

Ein kritischer Vergleich von internetbasierten und filialbasierten Privatkundenkrediten

Inauguraldissertation zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Wirtschaftswissenschaften durch die Wirtschaftswissen-
schaftliche Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

vorgelegt von

Burkhardt Döge

aus Berlin

– 2008 –

Erstgutachter:	Prof. Dr. Andreas Pfingsten
Zweitgutachterin:	Prof. Dr. Theresia Theurl
Dekan:	Prof. Dr. Stefan Klein
Tag der mündlichen Prüfung:	23.04.2009

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	vii
Tabellenverzeichnis	viii
Abkürzungsverzeichnis	xiv
Symbolverzeichnis	xvi
1 Einleitung	1
2 Grundlagen	7
2.1 Kreditgeschäft	7
2.2 Vertriebskanäle	12
2.2.1 Überblick	12
2.2.2 Filialgeschäft	14
2.2.3 Internet-Geschäft	16
2.2.4 Hybrides Geschäft	18
3 Internet-Recherche	24
3.1 Erhebungsdesign	24
3.1.1 Datensatz	24
3.1.1.1 Grundsätzliche Eigenschaften der Daten	24
3.1.1.2 Grundgesamtheit und Stichprobe	28
3.1.1.3 Variablenbeschreibung	33
3.1.2 Durchführung der Datenerhebung	44
3.2 Allgemeine deskriptive Statistik	47
3.3 Hypothesen	57
3.3.1 Hypothese H1 zum Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Internet-Aktivität	57
3.3.1.1 Herleitung	57
3.3.1.2 Bisherige empirische Ergebnisse	61
3.3.1.3 Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis	68
3.3.1.3.1 Vorbemerkung	68

3.3.1.3.2	Deskriptive Analyse der Involvement-Variablen.....	71
3.3.1.3.3	Deskriptive Analyse zur Hypothesenprüfung	82
3.3.1.3.4	Regressionsanalyse.....	99
3.3.1.3.5	Paarung von Fällen im Zeitablauf	112
3.3.1.3.6	Zusammenfassung.....	119
3.3.2	Hypothese I2 zum Zusammenhang zwischen Kreditart und Internet- Aktivität	122
3.3.2.1	Herleitung	122
3.3.2.2	Bisherige empirische Ergebnisse	124
3.3.2.3	Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis.....	127
3.3.2.3.1	Deskriptive Analyse zur Hypothesenprüfung	127
3.3.2.3.2	Regressionsanalyse.....	132
3.3.2.3.3	Paarung von Fällen im Zeitablauf	139
3.3.2.3.4	Zusammenfassung.....	144
3.3.3	Hypothese I3 zum Zusammenhang zwischen Kreditbetrag und Internet-Aktivität.....	146
3.3.3.1	Herleitung	146
3.3.3.2	Bisherige empirische Ergebnisse	147
3.3.3.3	Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis.....	157
3.3.3.3.1	Deskriptive Analyse zur Hypothesenprüfung	157
3.3.3.3.2	Regressionsanalyse.....	163
3.3.3.3.3	Paarung von Fällen im Zeitablauf	171
3.3.3.3.4	Zusammenfassung.....	175
3.3.4	Hypothese I4 zum Zusammenhang zwischen Kreditmerkmalen sowie Vereinbarungen zum Ersatz von Kreditsicherheiten und der Besicherungspflicht.....	176
3.3.4.1	Herleitung	176
3.3.4.2	Bisherige empirische Ergebnisse	182
3.3.4.3	Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis.....	184
3.3.4.3.1	Deskriptive Analyse der Besicherungsvariable.....	184
3.3.4.3.2	Deskriptive Analyse zur Hypothesenprüfung	188
3.3.4.3.3	Regressionsanalyse.....	205

3.3.4.3.4	Paarung von Fällen im Zeitablauf.....	212
3.3.4.3.5	Zusammenfassung.....	215
3.3.5	Zusammenfassende Betrachtung.....	217
4	Schriftliche Befragung.....	225
4.1	Erhebungsdesign.....	225
4.1.1	Datensatz.....	225
4.1.1.1	Grundsätzliche Eigenschaften der Daten.....	225
4.1.1.2	Grundgesamtheit und Stichprobe.....	226
4.1.1.3	Variablenbeschreibung.....	231
4.1.2	Durchführung der Datenerhebung.....	238
4.2	Allgemeine deskriptive Statistik.....	239
4.3	Hypothesen.....	245
4.3.1	Hypothese S1 zum Zusammenhang zwischen Vertriebskanal und Kreditbetrag.....	245
4.3.1.1	Herleitung.....	245
4.3.1.2	Bisherige empirische Ergebnisse.....	247
4.3.1.3	Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis.....	249
4.3.1.3.1	Ungepaarte Analyse.....	249
4.3.1.3.2	Gepaarte Analyse.....	263
4.3.1.3.3	Zusammenfassung.....	275
4.3.2	Hypothese S2 zum Zusammenhang zwischen Vertriebskanal und Zinssatz.....	278
4.3.2.1	Herleitung.....	278
4.3.2.2	Bisherige empirische Ergebnisse.....	281
4.3.2.3	Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis.....	283
4.3.2.3.1	Analyse.....	283
4.3.2.3.2	Zusammenfassung.....	292
4.3.3	Hypothese S3 zum Zusammenhang zwischen Vertriebskanal und Bearbeitungsdauer.....	294
4.3.3.1	Herleitung.....	294
4.3.3.2	Bisherige empirische Ergebnisse.....	297
4.3.3.3	Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis.....	297

4.3.3.3.1	Analyse.....	297
4.3.3.3.2	Zusammenfassung.....	320
4.3.4	Hypothese S4 zum Zusammenhang zwischen Vertriebskanal und Besicherungspflicht.....	324
4.3.4.1	Herleitung	324
4.3.4.2	Bisherige empirische Ergebnisse.....	327
4.3.4.3	Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis.....	329
4.3.4.3.1	Analyse.....	329
4.3.4.3.2	Zusammenfassung.....	347
4.3.5	Zusammenfassende Betrachtung.....	348
5	Zusammenführung von ausgewählten Ergebnissen aus der Internet- Recherche und der schriftlichen Befragung	354
5.1	Vorbemerkung.....	354
5.2	Kreditbeträge und Kreditlaufzeiten.....	355
5.3	Besicherungspflicht.....	358
6	Schlussbetrachtung.....	363
A	Anhang.....	371
A.1	Kreditnehmerprofil der Internet-Recherche.....	371
A.2	Ergänzungstabellen zur Internet-Recherche.....	374
A.3	Fragebogen der schriftlichen Befragung.....	378
Literaturverzeichnis.....		385
Rechtsquellenverzeichnis.....		399
Lebenslauf.....		400

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Vertriebskanäle von Banken (in Anlehnung an Schierenbeck (2001), S. 141)	12
Abbildung 2-2: Stufen des Involvements im Internet-Kreditgeschäft (in Anlehnung an Berg et al. (2007), S. 59)	22
Abbildung 3-1: Kreditnehmerinformationen	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1: Struktur des Datensatzes der Internet-Recherche.....	27
Tabelle 3-2: Grundgesamtheit und Stichprobe im Jahr 2005	29
Tabelle 3-3: Grundgesamtheit und Stichprobe im Jahr 2007	30
Tabelle 3-4: Existenz von Banken zu den beiden Zeitpunkten.....	32
Tabelle 3-5: Bankspezifische Variablen, Teil 1	35
Tabelle 3-6: Bankspezifische Variablen, Teil 2.....	36
Tabelle 3-7: Kreditartenspezifische Variablen, Teil 1	43
Tabelle 3-8: Kreditartenspezifische Variablen, Teil 2.....	44
Tabelle 3-9: Häufigkeiten von Bankgruppen und BLZ-Regionen	48
Tabelle 3-10: Deskriptive Statistik der bankspezifischen Variablen.....	52
Tabelle 3-11: Deskriptive Statistik der kreditartenspezifischen Variablen	56
Tabelle 3-12: Involvement-Häufigkeit in Abhängigkeit von der Bankgruppe.....	73
Tabelle 3-13: Betriebsgrößen-Variablen in Abhängigkeit von der Bankgruppe.....	77
Tabelle 3-14: Involvement-Häufigkeit in Abhängigkeit von der Bilanzsumme	86
Tabelle 3-15: Involvement-Häufigkeit in Abhängigkeit von der Zweigstellenanzahl	87
Tabelle 3-16: Involvement-Häufigkeit in Abhängigkeit von der Zweigstellenintensität	89
Tabelle 3-17: Korrelationsmatrizen für die Betriebsgrößen-Variablen	92
Tabelle 3-18: Anzahl der involv3-Fälle in Abhängigkeit von der Bilanzsumme und der Zweigstellenanzahl für das Jahr 2005	95
Tabelle 3-19: Anzahl der involv3-Fälle in Abhängigkeit von der Bilanzsumme und der Zweigstellenanzahl für das Jahr 2007	96
Tabelle 3-20: Anzahl der involv4-Fälle in Abhängigkeit von der Bilanzsumme und der Zweigstellenanzahl für das Jahr 2005	97
Tabelle 3-21: Anzahl der involv4-Fälle in Abhängigkeit von der Bilanzsumme und der Zweigstellenanzahl für das Jahr 2007	98
Tabelle 3-22: Involvement-Häufigkeit in Abhängigkeit vom Verbund-Auftritt	99
Tabelle 3-23: Univariate Regressionen mit Betriebsgrößen-Variablen.....	101
Tabelle 3-24: Multivariate Regressionen mit Betriebsgrößen-Variablen für 2005 .	106

Tabelle 3-25: Multivariate Regressionen mit Betriebsgrößen-Variablen für 2007 .	107
Tabelle 3-26: Zeitliche Entwicklung des Involvements bei der Paarung	113
Tabelle 3-27: Regressionen mit Betriebsgrößen-Variablen bei der Paarung.....	117
Tabelle 3-28: Empirischer Bestätigungsgrad für Hypothese I1	120
Tabelle 3-29: Involvement-Häufigkeiten der Studie von Meitner und Westerheide (2003).....	127
Tabelle 3-30: Involvement-Häufigkeiten in Abhängigkeit von der Kreditart	129
Tabelle 3-31: Regressionen mit Kreditarten-Dummies für 2005	134
Tabelle 3-32: Regressionen mit Kreditarten-Dummies für 2007	135
Tabelle 3-33: Deskriptive Statistik der Kreditarten bezüglich involv3 bei der Paarung	140
Tabelle 3-34: Deskriptive Statistik der Kreditarten bezüglich involv4 bei der Paarung	142
Tabelle 3-35: Empirischer Bestätigungsgrad für Hypothese I2.....	144
Tabelle 3-36: Involvement-Häufigkeit in Abhängigkeit vom maximalen Kreditbetrag	160
Tabelle 3-37: Involvement-Häufigkeit in Abhängigkeit von der maximalen Kreditlaufzeit	162
Tabelle 3-38: Korrelationsmatrizen für Kreditbetrag und Kreditlaufzeit.....	163
Tabelle 3-39: Univariate Regressionen mit Kreditbetrag und Kreditlaufzeit.....	166
Tabelle 3-40: Multivariate Regressionen mit Kreditbetrag und Kreditlaufzeit.....	170
Tabelle 3-41: Regressionen mit Kreditbetrag und Kreditlaufzeit bei der Paarung..	174
Tabelle 3-42: Empirischer Bestätigungsgrad für Hypothese I3.....	175
Tabelle 3-43: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von der Kreditart.....	187
Tabelle 3-44: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit vom maximalen Kreditbetrag	190
Tabelle 3-45: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit vom maximal erhältlichen Kreditbetrag bei gegebenem Kreditnehmerprofil	191
Tabelle 3-46: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von der maximalen Kreditlaufzeit	192
Tabelle 3-47: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von der Restschuldversicherungspflicht	193

Tabelle 3-48: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von der Girokontopflicht .	194
Tabelle 3-49: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von der SCHUFA-Pflicht.	194
Tabelle 3-50: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von info_pieces	197
Tabelle 3-51: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von personal_number.....	199
Tabelle 3-52: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von financials_number.....	199
Tabelle 3-53: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von personal_number und financials_number für das Jahr 2005	202
Tabelle 3-54: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von personal_number und financials_number für das Jahr 2007	204
Tabelle 3-55: Univariate Regressionen zur Besicherungswahrscheinlichkeit.....	208
Tabelle 3-56: Multivariate Regressionen zur Besicherungswahrscheinlichkeit.....	211
Tabelle 3-57: Regressionen zur Besicherungswahrscheinlichkeit bei der Paarung.	214
Tabelle 3-58: Empirischer Bestätigungsgrad für Hypothese I4.....	215
Tabelle 3-59: Empirischer Bestätigungsgrad aller vier Hypothesen	218
Tabelle 4-1: Zusammensetzung von Grundgesamtheit und Stichprobe der schriftlichen Befragung	228
Tabelle 4-2: Mittelwert der Ausfüllquote	229
Tabelle 4-3: Korrelationskoeffizienten zwischen der Bilanzsumme sowie der Bestehensdauer des Internet-Kreditangebotes und der Ausfüllquote	231
Tabelle 4-4: Variablen der schriftlichen Befragung, Teil 1	236
Tabelle 4-5: Variablen der schriftlichen Befragung, Teil 2	237
Tabelle 4-6: Allgemeine deskriptive Statistik der schriftlichen Befragung.....	244
Tabelle 4-7: Maximale Kreditbeträge und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Bankgruppe.....	253
Tabelle 4-8: Maximale Kreditbeträge und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung.....	255
Tabelle 4-9: Maximale Kreditbeträge und Laufzeiten in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bonität	257
Tabelle 4-10: Maximale Kreditbeträge und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Ablehnungshäufigkeit.....	259

Tabelle 4-11: Maximale Kreditbeträge und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Filialgeschäft	261
Tabelle 4-12: Maximale Kreditbeträge und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Internet-Geschäft	262
Tabelle 4-13: Unterschiede in den maximalen und durchschnittlichen Kreditbeträgen und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Bankgruppe	265
Tabelle 4-14: Unterschiede in den maximalen und durchschnittlichen Kreditbeträgen und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung	267
Tabelle 4-15: Unterschiede in den maximalen und durchschnittlichen Kreditbeträgen und Laufzeiten in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bonität	269
Tabelle 4-16: Unterschiede in den maximalen und durchschnittlichen Kreditbeträgen und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Ablehnungshäufigkeit	271
Tabelle 4-17: Unterschiede in den maximalen und durchschnittlichen Kreditbeträgen und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Filialgeschäft	273
Tabelle 4-18: Unterschiede in den maximalen und durchschnittlichen Kreditbeträgen und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Internet-Geschäft	274
Tabelle 4-19: Empirischer Bestätigungsgrad für Hypothese S1	277
Tabelle 4-20: Mittelwert von average_interest_binary in Abhängigkeit von der Bankgruppe	284
Tabelle 4-21: Mittelwert von average_interest_binary in Abhängigkeit von der Weitergabe von Betriebskostenvorteilen	285
Tabelle 4-22: Mittelwert von average_interest_binary in Abhängigkeit von der kostengetriebenen Preissetzung	286
Tabelle 4-23: Mittelwert von average_interest_binary in Abhängigkeit von der Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung	287

Tabelle 4-24: Mittelwert von average_interest_binary in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bonität	288
Tabelle 4-25: Mittelwert von average_interest_binary in Abhängigkeit von der Ablehnungshäufigkeit	289
Tabelle 4-26: Mittelwert von average_interest_binary in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Filialgeschäft	291
Tabelle 4-27: Mittelwert von average_interest_binary in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Internet-Geschäft	291
Tabelle 4-28: Empirischer Bestätigungsgrad für Hypothese S2	293
Tabelle 4-29: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von der Bankgruppe.....	300
Tabelle 4-30: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit vom Unterschied im durchschnittlichen Kreditbetrag.....	303
Tabelle 4-31: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit vom Unterschied in der durchschnittlichen Kreditlaufzeit.....	305
Tabelle 4-32: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von der Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung	308
Tabelle 4-33: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bonität.....	310
Tabelle 4-34: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von der Ablehnungshäufigkeit.	312
Tabelle 4-35: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Filialgeschäft	314
Tabelle 4-36: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Internet-Geschäft	315
Tabelle 4-37: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von der Nutzung von gemeinsamen Prozessen im Filial- und Internet-Geschäft	317
Tabelle 4-38: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von einem persönlichen Gespräch bei Internet-Anträgen.....	319
Tabelle 4-39: Empirischer Bestätigungsgrad für Hypothese S3	323
Tabelle 4-40: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der Bankgruppe.....	331
Tabelle 4-41: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der Schwierigkeit der Besicherung im Internet.....	333

Tabelle 4-42: Besicherungspflicht in Abhängigkeit vom durchschnittlichen Kreditbetrag	335
Tabelle 4-43: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Kreditlaufzeit	336
Tabelle 4-44: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von den durchschnittlichen Zinssätzen	337
Tabelle 4-45: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung	339
Tabelle 4-46: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bonität.....	341
Tabelle 4-47: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der Ablehnungshäufigkeit.....	343
Tabelle 4-48: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der Anzahl der Informationsbereiche bei Filialkrediten.....	345
Tabelle 4-49: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der Anzahl der Informationsbereiche bei Internet-Krediten.....	346
Tabelle 4-50: Empirischer Bestätigungsgrad aller vier Hypothesen	348

Tabellen im Anhang:

Tabelle A-1: Ergänzungstabellen für bankspezifische Variablen	375
Tabelle A-2: Ergänzungstabelle für kreditartenspezifische Variablen 2005	376
Tabelle A-3: Ergänzungstabelle für kreditartenspezifische Variablen 2007	377

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
AO	Abgabenordnung
AOL	America Online
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGBL	Bundesgesetzblatt
BLZ	Bankleitzahl
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BTX	Bildschirmtext
BWL	Betriebswirtschaftslehre
bzw.	beziehungsweise
c. p.	ceterus paribus
ca.	circa
d. h.	das heißt
E-Commerce	Electronic-Commerce
et al.	et alii
f.	folgende
Fed	Federal Reserve (System)
ff.	fortfolgende
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Hrsg.	Herausgeber
i. d. R.	in der Regel
i. e. S.	im engeren Sinne
i. V. m.	in Verbindung mit
IT	Informationstechnologie
KWG	Kreditwesengesetz

M & A	Merger & Acquisition
max.	maximal
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
n/a	not applicable
Nr.	Nummer
o. g.	oben genannte(n)
o. V.	ohne Verfasser
PC	Personal Computer
S.	Seite
SCHUFA	Schutzgemeinschaft für allgemeine Kreditsicherung
sonst.	sonstige
Sp.	Spalte
Standardabw.	Standardabweichung
T-€	Tausend Euro
u. a.	unter anderem
u. ä.	und ähnliche
u. a. O.	und andere Orte
US	United States
USA	United States of America
usw.	und so weiter
vgl.	vergleiche
vs.	versus
WAP	Wireless Application Protocol
WWW	World Wide Web
z. B.	zum Beispiel

Symbolverzeichnis

N	Anzahl der Fälle
R^2	Nagelkerkes R^2

1 Einleitung

In praxisorientierten Beiträgen zum Bankgeschäft im Internet wird das große Potenzial dieses Vertriebskanals herausgestellt.¹ Als Argumente für den Einsatz des Internets beim Vertrieb von Bankprodukten werden vor allem Kostenersparnisse in der Abwicklung sowie Erlössteigerungen durch die Akquisition von neuen Kunden und zusätzliche Erlöse bei Bestandskunden angeführt. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob die genannten Potenziale inzwischen realisiert werden konnten und in welchem Umfang das Internet von Banken überhaupt genutzt wird. In der vorliegenden Arbeit soll dies anhand des Kreditgeschäftes von in Deutschland tätigen Banken mit Privatkunden im Internet analysiert werden. Die Arbeit ist aus dem von Herrn Prof. Dr. Andreas Pfungsten geleiteten Teilprojekt „Hybride Bankleistungen“ des BMBF-Drittmittelprojektes „Internetökonomie“ erwachsen. Das Kreditgeschäft wurde als Untersuchungsgegenstand ausgewählt, weil sich hier der fehlende persönliche Kundenkontakt im Internet sowie die eventuell höhere geografische Entfernung zwischen Bank und Internet-Kunden besonders stark auf die Vertrauensbeziehung der Bank zum Kunden und damit auf die Vorteilhaftigkeit der Geschäfte für die Bank auswirken können. Die Fokussierung auf das Kreditgeschäft mit Privatkunden ermöglicht aufgrund des relativ hohen Standardisierungsgrades in der Produktgestaltung einen Vergleich zwischen verschiedenen Banken. Trotz der Standardisierung können einige Produktmerkmale dieser Kredite innerhalb bestimmter Grenzen variieren, weshalb eine Vielfalt an konkreten Produktumsetzungen erwartet wird, für die eine Analyse von Gemeinsamkeiten und Unterschieden zwischen verschiedenen Banken möglich ist.

Bei der Untersuchung des Privatkundenkreditgeschäftes im Internet wird zum einen das Kreditangebot betrachtet. Unter dem Kreditangebot sind hier nicht das makroökonomische Kreditangebot oder die Angebotskurve eines Kreditmarktmodells zu verstehen, sondern die Strukturen und Prozesse einer Bank beim Anbieten von Krediten an ihre Privatkunden. Zum anderen werden Charakteristika von tatsächlich ab-

¹ Vgl. etwa Moll (2008), S. 216, und o. V. (2005), S. 53.

geschlossenen Geschäften untersucht. Dabei handelt es sich nicht um Einzelgeschäfte, sondern um Durchschnittswerte des jeweiligen Vertriebskanals.

In der akademischen Forschung wurde dem Internet-Kreditgeschäft bisher kaum Beachtung geschenkt. Einige Anregungen lassen sich aus Studien zum Internet-Banking im Allgemeinen entnehmen. Dort werden Determinanten der Einführung eines Internet-Banking-Auftritts aus Sicht der Bank oder Determinanten der Nutzung des Internet-Banking aus Sicht der Kunden diskutiert.² Diesen Studien ist gemein, dass die Entscheidung für das Internet-Banking nur sehr einfach abgebildet wird. Zumeist stehen lediglich die Alternativen Einsatz des Internet-Banking sowie kein Einsatz des Internet-Banking zur Verfügung. Bestenfalls wird noch die Anzahl der verfügbaren Bankdienstleistungen aus einer vorgegebenen Menge (z. B. Zahlungsverkehr, Geldanlage, Kreditgeschäft) betrachtet. Auf diese Weise können die Vielfalt und die Komplexität des Bankgeschäftes im Internet jedoch nur unzureichend abgebildet werden. Einige wenige Studien beschäftigen sich auch speziell mit dem Internet-Kreditgeschäft. Herauszuheben ist hier die Arbeit von Agarwal und Hauswald (2008b), in der verschiedene Kreditmerkmale von Einzelgeschäften einer Bank ausgewertet werden. Allerdings erfolgt hier die Analyse der Ausgestaltung des Internet-Kreditangebotes, welches zu den Geschäftsabschlüssen geführt hat, nur am Rande. Ferner wird in der Literatur zum Internet-Banking und zum Internet-Kreditgeschäft zumeist entweder die interne Sicht der Bank oder die externe Sicht der Nutzer bzw. Kunden auf das Internet-Geschäft eingenommen. Insofern existiert bisher keine Untersuchung, in der das Internet-Kreditgeschäft differenziert nach den verschiedenen Ausgestaltungsformen für eine größere Anzahl an Banken – am besten für einen gesamten geografischen Bankenmarkt – sowie in Kombination von interner und externer Perspektive analysiert wird. Diese Forschungslücke wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit geschlossen. Hierzu sollen folgende vier **Forschungsfragen** beantwortet werden:

² Vgl. hierzu exemplarisch De Young et al. (2007) und Furst et al. (2002) für die Banksicht sowie Bauer und Hein (2006) und Hitt und Frei (2002) für die Kundensicht. Eine ausführliche Darstellung dieser und weiterer Studien zum Internet-Banking findet sich im Kapitel 3.

- Frage 1a: Wie ist der Entwicklungsstand des Internet-Kreditangebotes und wie hat er sich im Zeitverlauf entwickelt?
- Frage 1b: Welche Faktoren können das Internet-Kreditangebot aus Frage 1a erklären?
- Frage 2a: Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede existieren zwischen Fialkrediten und Internet-Krediten?
- Frage 2b: Welche Faktoren können die (vermutlich existierenden) Unterschiede aus Frage 2a erklären?

Zur Beantwortung der Forschungsfragen werden Hypothesen hergeleitet und anhand von empirischen Daten statistisch überprüft. Da Daten zum Internet-Kreditgeschäft in öffentlich zugänglichen Datenbanken bisher nicht verfügbar sind, war eine umfangreiche Primärerhebung erforderlich. Im Vorfeld musste eine Entscheidung bezüglich der Methoden zur Datenerhebung getroffen werden, wobei im Rahmen der Entscheidungsfindung insbesondere die erzielbare Datenmenge und der zeitliche Erhebungsaufwand berücksichtigt wurden.

Für den zeitlichen Vergleich des Entwicklungsstandes des Internet-Kreditangebotes und dessen Erklärungsfaktoren (Frage 1a und Frage 1b) wurde eine *Internet-Recherche* durchgeführt. Dazu wurden die Internet-Seiten von Banken durch anonymes Recherchieren und Testen ausgewertet und die ermittelten Informationen in einer Checkliste erfasst. Durch die gleichzeitige Abstellung von mehreren Recherche-Mitarbeitern konnten Daten für eine große Anzahl an Banken in relativ kurzer Zeit erhoben werden. Ein relativ hoher zeitlicher Aufwand ist für die Koordination des Erhebungsprozesses und für die Nachkontrolle der Daten angefallen. Letztlich waren diese Arbeitsschritte aber von entscheidender Bedeutung für die Sicherstellung einer hohen Datenqualität. Im Ergebnis konnte eine repräsentative Stichprobe mit einem hohen Stichprobenumfang zum Internet-Kreditangebot gewonnen werden. Die Daten geben dabei die externe Sicht von Nutzern der Banken-Internet-Seiten wieder. Es handelt sich dabei nicht um Daten von rechtsverbindlich abgeschlossenen Krediten, sondern um Informationen über Möglichkeiten und Konditionen der Kreditvergabe, die Banken den Antragstellern im Verlauf des Antragsprozesses bereitstellen.

Für die Analyse von Gemeinsamkeiten und Unterschieden zwischen Filial- und Internet-Krediten und deren Erklärungsfaktoren (Frage 2a und Frage 2b) werden Informationen zur Ausgestaltung von Filialkrediten benötigt. Diese könnten – vergleichbar mit der Internet-Recherche – durch Einholung von Testangeboten ermittelt werden. Problematisch bei dieser Variante sind rechtliche Risiken und der relativ hohe zeitliche Aufwand bei der Kontaktaufnahme mit Bankberatern und beim Durchlauf der ersten Schritte des Kreditvergabeprozesses. Daher wurden Banken unter Mitteilung der Forschungsabsicht direkt angesprochen. Dies erfolgte mit einer *schriftlichen Befragung*, mit der detaillierte Informationen zu Filial- und Internet-Krediten erhoben wurden.³ Der Vorteil einer schriftlichen Befragung liegt in der hohen Verbreitungsmöglichkeit des Fragebogens bei einem vertretbaren zeitlichen Aufwand durch den Postversand von vorgedruckten Dokumenten und eines Serienbriefes. Befragt wurde hierbei die Institution Bank, vertreten durch einen Vorstand oder einen Mitarbeiter aus einer relevanten Fachabteilung (z. B. Vertrieb oder Kreditbearbeitung). Zur Erhöhung der Rücklaufquote wurden eine Nachfassaktion durchgeführt sowie Anreize zur Teilnahme wie z. B. ein kostenloser Bezug von Untersuchungsergebnissen gesetzt. Die im Ergebnis realisierte Stichprobe ist zwar nicht repräsentativ und hat auch nur einen relativ kleinen Stichprobenumfang. Dennoch liefert sie wertvolle Informationen aus der internen Sicht der Banken. Es liegen für Filial- und Internet-Kredite sowohl Daten über tatsächlich abgeschlossene Kreditgeschäfte als auch über das Kreditangebot vor.

Zur Beantwortung der oben genannten Fragestellungen wird der folgende Aufbau der Arbeit gewählt. Im Anschluss an die Einleitung werden im Kapitel 2 grundlegende Begriffe definiert und erläutert. Insbesondere wird dabei auf das Kreditgeschäft und auf die Vertriebskanäle von Banken eingegangen.

Kapitel 3 enthält die Hypothesen zu den Forschungsfragen 1a und 1b sowie die empirische Überprüfung dieser Hypothesen anhand des Datensatzes der Internet-Recherche. Zunächst erfolgt im Abschnitt 3.1 eine Darstellung des Erhebungsde-

³ Die Erhebung von Internet-Krediten war erforderlich, weil die Anonymität der Befragungsergebnisse keine Zuordnung zu den Daten der Internet-Recherche ermöglicht. Außerdem wurden so die Fragen zu Filial- und Internet-Krediten aus einer (konsistenten) Quelle beantwortet.

signs, in der die grundsätzlichen Eigenschaften der Daten, die Grundgesamtheit und die Stichprobe, die verwendeten Variablen sowie die Durchführung der Datenerhebung beschrieben werden. Im Abschnitt 3.2 wird eine allgemeine deskriptive Statistik präsentiert, die einen ersten Überblick über die Daten bietet. Es schließt sich im Abschnitt 3.3 die Darstellung und Überprüfung von vier verschiedenen Hypothesen an. Die Hypothesenbezeichnungen enthalten vor der Hypothesen-Nummer den Buchstaben „I“, um die Zugehörigkeit zur Internet-Recherche auszudrücken. Für die Analyse der Hypothesen kommt eine einheitliche (Grob-) Struktur zur Anwendung. Zuerst wird eine Herleitung der jeweiligen Hypothese durch Erarbeitung von Bezügen zur theoretischen Literatur und durch eigene Überlegungen vorgenommen. Danach werden bisherige empirische Ergebnisse aus der Literatur zum Internet-Banking und zum Internet-Kreditgeschäft zusammengefasst. Es folgt eine umfangreiche Auswertung der eigenen Datenbasis, die nach einzelnen statistischen Verfahren untergliedert ist. Nach der Behandlung aller vier Hypothesen werden die Ergebnisse der statistischen Auswertungen miteinander verglichen.

Im Kapitel 4 werden die Hypothesen zu den Forschungsfragen 2a und 2b behandelt und anhand des Datensatzes der schriftlichen Befragung empirisch überprüft. Die grundsätzliche Struktur dieses Kapitels lehnt sich an die von Kapitel 3 an. So wird im Abschnitt 4.1 das Erhebungsdesign vorgestellt. Eine allgemeine deskriptive Statistik findet sich im Abschnitt 4.2. Es schließt sich im Abschnitt 4.3 die Darstellung und Überprüfung von vier verschiedenen Hypothesen an. Für alle Hypothesen kommt die gleiche einheitliche (Grob-) Struktur zur Anwendung wie im Kapitel 3. Um die Zugehörigkeit zur schriftlichen Befragung zu verdeutlichen, enthalten die Hypothesenbezeichnungen vor der Hypothesen-Nummer den Buchstaben „S“.

Eine Zusammenführung von ausgewählten Ergebnissen der empirischen Auswertungen der Internet-Recherche und der schriftlichen Befragung wird im Kapitel 5 vorgenommen. Für einige Variablen liegen Werte in beiden Datenerhebungen vor, was einen Vergleich der externen und der internen Perspektive ermöglicht.

Die Arbeit endet mit einer Schlussbetrachtung im Kapitel 6. Dort erfolgt eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse. Außerdem wird ein kurzer Ausblick auf Ansatzpunkte für weitere Untersuchungen zum Thema Internet-Kreditgeschäft gewagt.

2 Grundlagen

2.1 Kreditgeschäft

Der Begriff Kredit bezeichnet das Vertrauen in die Fähigkeit sowie in die Bereitschaft, Schulden ordnungsgemäß zurückzuzahlen. Im lateinischen Wort „credere“, welches glauben und vertrauen bedeutet, ist die etymologische Herkunft dieses Begriffes zu finden.¹ Nach § 1 Abs. 1 Nr. 2 KWG lautet die Legaldefinition von Kreditgeschäft: „die Gewährung von Gelddarlehen und Akzeptkrediten“. Diese juristische Unterscheidung wird auch von der bankbetriebswirtschaftlichen Literatur aufgegriffen, die allerdings hierfür häufig die Begriffe Geldleihe für Gelddarlehen und Kreditleihe für Akzeptkredit verwendet.² Bei der Geldleihe überlässt der Kreditgeber dem Kreditnehmer tatsächlich Geld, während die Bank bei der Kreditleihe dem Kreditnehmer ihre eigene Kreditwürdigkeit zur Verfügung stellt.³ In dieser Arbeit wird ausschließlich die Geldleihe betrachtet, weil für diesen Zweig des Kreditgeschäftes typische Kreditarten existieren, die sowohl im Filialgeschäft als auch im Internet-Geschäft verbreitet sind. Eine prägnante Definition des Kredites im Sinne der Geldleihe findet sich bei Terberger (1987). Das charakteristische Merkmal des Kredites wird dort darin gesehen, „dass der Kreditgeber eine Leistung in Form der Zurverfügungstellung von Kapital in der Gegenwart vollbringt und damit zum Gläubiger wird, während die Gegenleistung des Kreditnehmers als des Schuldners in einem Zahlungsverprechen besteht, d. h. in seiner Verpflichtung, das Kapital einschließlich der Verzinsung zu einem vereinbarten Zeitpunkt in der Zukunft zurückzuzahlen.“⁴ Nach der Art des Kreditnehmers werden Kreditgeschäfte mit anderen Kreditinstituten, sogenannte Interbankenkreditgeschäfte, sowie Kreditgeschäfte mit Nichtbanken, also mit Privatkunden, Firmenkunden und mit der Öffentlichen Hand unterschieden.⁵ Im weiteren Verlauf der Arbeit erfolgt eine ausschließliche Fokussierung auf das Kreditgeschäft mit Privatkunden. Aufgrund der größeren Standardisierbarkeit von

¹ Vgl. Grill und Perczynski (2008), S. 348; Eine einführende Darstellung des Kreditbegriffes und des Kreditgeschäftes findet sich auch bei Berg et al. (2007), S. 25-31.

² Einen Überblick zur Geld- und Kreditleihe bietet Büschgen (1998), S. 327 ff.

³ Vgl. Grill und Perczynski (2008), S. 358.

⁴ Terberger (1987), S. 1 (im Original teilweise durch Unterstreichungen hervorgehoben).

⁵ Vgl. Schiller und Tytko (2001), S. 6 f.

Kreditmerkmalen und der wegen der absolut größeren Anzahl von Krediten und Kunden in diesem Bereich leichteren Normierbarkeit von Kreditprozessen erscheint eine Untersuchung der Internet-Aktivitäten hier am sinnvollsten und interessantesten. Die Struktur der Großkreditvergabe im Interbankengeschäft sowie an Firmenkunden und die öffentliche Hand ist dagegen durch persönliche Kundenkontakte sowie eine individuelle Kreditgestaltung gekennzeichnet, so dass das Internet als unpersönlicher Vertriebskanal nicht befriedigend und ausreichend analysiert werden könnte.⁶

Im Kreditgeschäft mit Privatkunden können grundsätzlich Verbraucherkredite⁷ zur Finanzierung privater Konsumwünsche (z.B. Autos, Reisen, Haushaltsgeräte) und Kredite zur Wohnungsbaufinanzierung unterschieden werden.⁸ In der Praxis des Kreditgeschäftes haben sich verschiedene Kreditarten herausgebildet, die sich hinsichtlich der Kriterien Kreditbetrag, Kreditlaufzeit, Rückzahlungsmodalitäten, Verwendungszweck sowie Besicherung unterscheiden. Im Rahmen dieser Arbeit sollen nachstehende fünf Kreditarten betrachtet werden: Dispositionskredite, Ratenkredite, Autofinanzierungskredite, Wertpapierkredite und Immobilienkredite. Während die ersten vier Kreditarten zu den Verbraucherkrediten zählen, handelt es sich bei Immobilienkrediten um Kredite zur Wohnungsbaufinanzierung. Im Folgenden werden die einzelnen Kredite dargestellt. Dabei erfolgt eine Beschreibung von typischen Merkmalen aus dem Filialgeschäft. Einige dieser Merkmale sind im Rahmen dieser Arbeit für das Internet-Geschäft und für das Filialgeschäft selbst zu überprüfen.

Der **Kontokorrentkredit**⁹ wird in Form einer Kreditlinie bis zu einem festgesetzten Betrag (Limit) auf dem Kontokorrent-Konto des Kunden zur Verfügung gestellt und kann vom Kunden je nach Bedarf ohne einen bestimmten Verwendungszweck im Zusammenhang mit dem laufenden Zahlungsverkehr durch Abhebungen, Überweisungen, Lastschriften, Scheckziehungen flexibel in Anspruch genommen werden. Er dient i. d. R. als kurzfristige Liquiditätsreserve und wird in Form eines eingeräumten Überziehungskredits (Dispositionskredit) oder eines geduldeten Überziehungskredits

⁶ Vgl. Berg et al. (2007), S. 26 f.

⁷ Verbraucherkredite („Verbraucherdarlehensverträge“) werden im §§ 491 ff. BGB geregelt. Hierin sind besondere Schutzrechte für die Schuldner derartiger Kredite kodifiziert.

⁸ Vgl. Schiller und Tytko (2001), S. 10 f.

⁹ Der Begriff Kontokorrent stammt aus dem Lateinischen und bedeutet dort „laufende Rechnung“.

ohne konkrete vorherige Vereinbarung in Anspruch genommen. Die Höhe des Kontokorrentkredits ist meist an die Höhe der monatlichen Zahlungseingänge auf dem entsprechenden Konto gebunden und entspricht z. B. ca. dem Dreifachen des monatlichen Nettoeinkommens. Formal wird ein derartiges Kreditgeschäft „bis auf weiteres“ geführt und ist täglich oder mit einer kurzen Kündigungsfrist auflösbar. Durch laufende Prolongation bei vertragsgemäßigem Verhalten des Kreditnehmers entsteht jedoch ein faktisch langfristiges Kreditverhältnis.¹⁰ Die variablen Zinsen werden in Höhe der tatsächlichen Nutzung meist vierteljährlich abgerechnet. Weitere Kosten fallen nicht an.¹¹ Eine Besicherung, die über das AGB-Pfandrecht hinausgeht, wird häufig nur bei in Relation zu den monatlichen Zahlungseingängen hohen Kreditlinien vereinbart und kann dann beispielsweise in Form von Gehaltsabtretungen vorgenommen werden. Im Weiteren wird ausschließlich die Form des Dispositionskredites betrachtet, weil nur hier im Vorfeld eine Antragstellung durch den Kreditnehmer erfolgt.

Ratenkredite dienen der Finanzierung von Konsumgütern und Dienstleistungen.¹² In der Literatur werden häufig synonyme Bezeichnungen, wie z. B. Konsumentenkredite, Teilzahlungskredite oder Anschaffungsdarlehen verwendet.¹³ Zu Beginn der Laufzeit wird dem Kreditnehmer der Kreditbetrag, welcher zumeist auf maximal 25.000 € begrenzt ist, in einer Summe dem Girokonto gutgeschrieben. Die Laufzeit von Ratenkrediten wird beim Produktabschluss fest vereinbart und bewegt sich größtenteils zwischen 12 und 72 Monaten. Es handelt sich daher um mittel- bis langfristige Kredite. Die Rückzahlung erfolgt in gleichen monatlichen Raten nach einem bestimmten, vorher festgelegten Tilgungsplan. Darin werden die Zinsen i. d. R. während der gesamten Laufzeit vom ursprünglichen Kreditbetrag gerechnet und eine einmalige Bearbeitungsgebühr erhoben.¹⁴ Als Sicherheiten können Lohn- und Gehaltsforderungen, Ansprüche aus Lebensversicherungen und Guthabenforderungen

¹⁰ Vgl. Grill und Perczynski (2008), S. 372 ff., Eilenberger (1997), S. 235 ff., Hartmann-Wendels et al. (2007), S. 185, sowie Obst und Hintner (2000), S. 742 ff.

¹¹ Vgl. Grill und Perczynski (2008), S. 373-375.

¹² Vgl. Becker und Peppmeier (2008), S. 137.

¹³ Vgl. Eilenberger (1997), S. 241 f., Büschgen (1998), S. 334, Adrian und Heidorn (2000), S. 499, Büschgen (2006), S. 765.

¹⁴ Vgl. Grill und Perczynski (2008), S. 378 ff., sowie Eilenberger (1997), S. 241 ff., Hartmann-Wendels et al. (2007), S. 186, oder Obst und Hintner (2000), S. 748 ff.

abgetreten werden. Auch kommen Mitverpflichtungen von Partnern, Bürgschaften, Sicherungsübereignungen und Restschuldversicherungen in Betracht.¹⁵

Autofinanzierungskredite dienen der Finanzierung des Erwerbs von neuen oder gebrauchten Kraftfahrzeugen.¹⁶ Die Bereitstellung der festen Kreditsumme kann auf unterschiedliche Art erfolgen. Bei spezialisierten Autobanken, die Teile von Automobilherstellerkonzernen sind, wird der Kreditbetrag direkt an den beteiligten Autohändler überwiesen. Hingegen erfolgt bei Universalbanken eine Auszahlung an den Kreditnehmer, welcher damit im Anschluss den Autohändler bezahlt. Hinsichtlich der weiteren Produktmerkmale ist der Autofinanzierungskredit im Wesentlichen mit dem Ratenkredit vergleichbar. Nur bei der Besicherung bestehen Besonderheiten. Sofern Sicherheiten vereinbart werden, erfolgt ausschließlich die Sicherungsübereignung¹⁷ des zu finanzierenden Fahrzeuges. Der Kraftfahrzeugbrief wird dazu vom Kreditgeber verwahrt. Bei kleineren Kreditbeträgen, die z. B. zur Finanzierung von Gebrauchtwagen bereitgestellt werden, kann auf eine Besicherung verzichtet werden.

Wertpapierkredite werden durch die Verpfändung von Wertpapieren besichert. Sie gehören zu den tendenziell eher kurzfristigen Krediten im Privatkundenbereich. Gewährt werden kann der Wertpapierkredit in Form eines bestimmten, flexibel ausnutzbaren Kreditbetrages wie beim Kontokorrentkredit oder in einer Summe mit vertraglich festgelegten, regelmäßigen Zins- und Tilgungszahlungen wie beim Ratenkredit.¹⁸

Im Rahmen von Immobilienfinanzierungen nimmt der Kreditnehmer häufig mehrere verschiedene Kredite gleichzeitig auf.¹⁹ Der Hauptteil der Finanzierung wird dabei in der Regel durch Immobilienkredite in Form von Real- bzw. Hypothekarkrediten abgedeckt. Weitere Bestandteile von Finanzierungspaketen sind unter anderem Bauspar Darlehen, Wohnungsbaukredite von Förderbanken sowie Zwischenkredite zur

¹⁵ Vgl. Grill und Perczynski (2008), S. 381-384.

¹⁶ Für eine ausführliche rechtliche Analyse von Autofinanzierungskrediten vgl. Reinking et al. (2007), S. 291-388.

¹⁷ Für eine Darstellung der Sicherungsübereignung vgl. Grill und Perczynski (2008), S. 369-371.

¹⁸ Vgl. Hartmann-Wendels et al. (2007), S. 180 und 185.

¹⁹ Vgl. Klein (1999), S. 96.

Überbrückung von Krediten mit einem späteren Auszahlungszeitpunkt. Im Folgenden werden ausschließlich **Immobilienkredite** in Form von Real- bzw. Hypothekarkrediten betrachtet. Diese dienen vorwiegend der Finanzierung von Wohneigentum, Immobilien sowie Grundstücken.²⁰ Die feste Kreditsumme kann für den Bau, den Erwerb oder die Renovierung in Zusammenhang mit Gebäuden und Grundrechten eingesetzt werden. Typische Laufzeiten von Immobilienkrediten bewegen sich zwischen 5 und 30 Jahren – es handelt sich daher um langfristige Kredite. Die gesamten Zinskosten des Kreditnehmers ergeben sich aus dem Auszahlungskurs und den (nominalen) Zinsen. Der Zinssatz kann variabel oder fest vereinbart werden. Im letzteren Fall wird der Zinssatz für eine Frist von einigen Jahren festgeschrieben. Am Ende dieser Frist wird der Zinssatz neu verhandelt oder gegebenenfalls eine Ablösung des Kredites vereinbart.²¹ Ein wesentliches Charakteristikum dieser Kreditart sind die unterschiedlichen Tilgungsformen: Beim Annuitätendarlehen ändert sich die jährliche Belastung aus Zins- und Tilgungsleistungen nicht (gleich bleibende Annuität, abnehmende Zinszahlungen bei zunehmender Tilgungsleistung), das Abzahlungsdarlehen ist durch fallende Jahresleistungen aufgrund eingesparter Zinsen gekennzeichnet, beim Festdarlehen schließlich erfolgt die Tilgung endfällig, so dass während der Laufzeit nur Zinsen gezahlt werden.²² Voraussetzung für die Gewährung von Immobilienkrediten ist die Bestellung, Verpfändung oder Abtretung von Grundpfandrechten (Hypothek oder Grundschuld) an den zu finanzierenden Objekten.²³

²⁰ Vgl. Hölscher (2001), Sp. 1378.

²¹ Vgl. Grill und Perczynski (2008), S. 432-439.

²² Vgl. Wurm et al. (2008), S. 371 ff.

²³ Vgl. Eilenberger (1997), S. 246 ff., sowie Rösler et al. (2002), S. 205.

2.2 Vertriebskanäle

2.2.1 Überblick

Der Vertrieb einer Bank umfasst die Gesamtheit aller Tätigkeiten, die Bestands- und Neukunden dazu bewegen, Leistungen einer Bank zu nutzen.²⁴ Neben Aufgaben in der Kundenakquise erfüllt der Vertrieb auch logistische Aufgaben, welche den Bezug von Bankleistungen ermöglichen und somit räumliche und zeitliche Distanzen überwinden.²⁵ Unter einem Vertriebskanal wird eine von der Bank bereitgestellte Kapazität verstanden, die es ermöglicht, einen Kontakt zu den Kunden herzustellen. Über diesen Kontakt können Informations- und Beratungsaufgaben wahrgenommen sowie Produkte und Dienstleistungen abgesetzt werden.²⁶ In der Literatur existieren verschiedene Ansätze zur Systematisierung von Vertriebskanälen im Bankgeschäft. Im Folgenden wird die Systematisierung nach Schierenbeck (2001) beschrieben.²⁷ Abbildung 2-1 gibt einen Überblick über die verschiedenen Vertriebskanäle von Banken nach diesem Systematisierungsansatz.

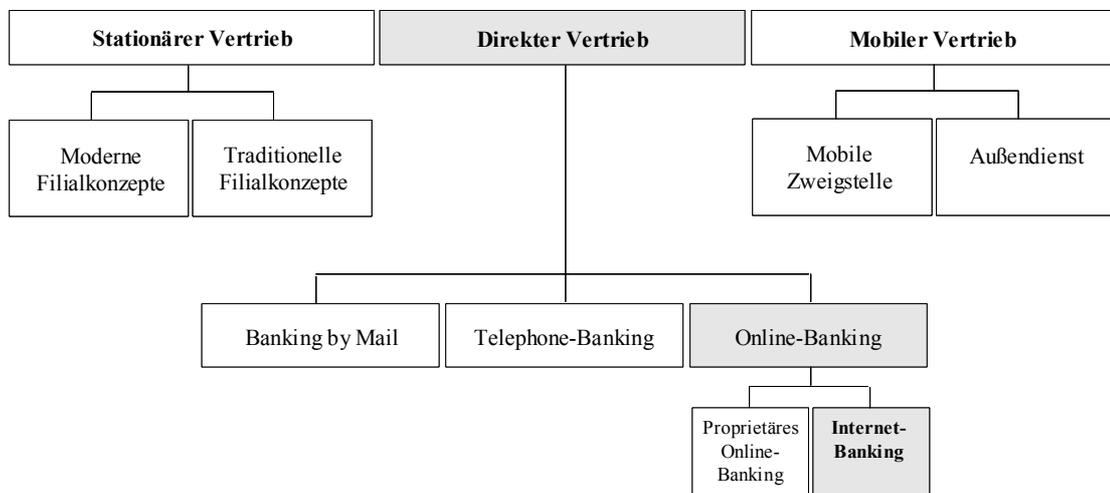


Abbildung 2-1: Vertriebskanäle von Banken (in Anlehnung an Schierenbeck (2001), S. 141)

²⁴ Vgl. Woitzik (2004), S. 57, sowie Büschgen (2006), S. 4 unter dem Synonym Absatz.

²⁵ Vgl. Scheuch (2002), S. 206 f., der anstatt von Vertrieb das Wort Distribution verwendet.

²⁶ Vgl. Stein (1997), S. 18.

²⁷ Vgl. Schierenbeck (2001), S. 140 f.; Für andere Systematisierungsansätze vgl. exemplarisch Gerpott und Knüfermann (2000), S. 40, Knüfermann (2003), S. 21 ff., Klausegger und Steiner (2001), S. 21.

Nach dem Kriterium der Kontaktaufnahme werden mit dem Stationären Vertrieb, dem Direkten Vertrieb und dem Mobilien Vertrieb drei übergeordnete Hauptkategorien von Vertriebskanälen unterschieden. Unter dem *Stationären Vertrieb* ist das Filialgeschäft anzusiedeln. Hier werden in Geschäftsräumen mit einer festen geografischen Lage die Kunden von Bankmitarbeitern beraten und betreut. Der Stationäre Vertrieb kann in Traditionelle und Moderne Filialkonzepte unterteilt werden. Eine Darstellung dieser Konzepte erfolgt im Abschnitt 2.2.2. Die zweite Hauptkategorie von Vertriebskanälen, der *Direkte Vertrieb*, ist durch die direkte Interaktion des Bankkunden mit Bankmitarbeitern in der Bankzentrale und/oder mit technischen Systemen der Informations- und Kommunikationstechnologie der Bank gekennzeichnet. Dabei suchen die Bankkunden physisch nicht einen Standort ihrer Bank auf, sondern erledigen Bankgeschäfte an einem geografischen Ort ihrer Wahl, z. B. von ihrer Wohnung aus.²⁸ Die räumliche Entfernung zwischen Kunde und Bank wird durch Telefongespräche (Telephone-Banking), durch den Versand von schriftlichen Dokumenten per Post (Banking by Mail) oder durch die Nutzung von Online-Diensten (Online-Banking) überwunden. Beim Online-Banking ist eine weitere Unterteilung in das Proprietäre Online-Banking und das Internet-Banking möglich. Beim Proprietären Online-Banking erfolgt die Kommunikation über Datennetze, die einzelnen Anbietern gehören und die in sich geschlossen sind. Dieser Vertriebskanal hat an Bedeutung verloren – ehemals führende Datennetze wie BTX oder der proprietäre Teil von AOL sind inzwischen eingestellt worden. Das Internet-Banking wird detailliert im Abschnitt 2.2.3 behandelt. Die letzte der drei Hauptkategorien von Vertriebskanälen, der *Mobile Vertrieb*, ist durch eine Kundenbetreuung an wechselnden geografischen Orten gekennzeichnet. Dazu zählen Mobile Zweigstellen sowie der Außendienst. Mobile Zweigstellen liegen insbesondere in Form von Banking-Trucks vor, also Kraftfahrzeugen mit integriertem Beratungsraum. Auf diese Weise können in dünn besiedelten Gebieten im Verlauf eines bestimmten Zeitraums mehrere Orte angefahren werden und dort zu bestimmten Zeitfenstern Bankleistungen angeboten werden. Beim Außendienst werden spezielle Mitarbeiter oder rechtlich selbstständige Vertreter zu den Kunden gesandt, wobei der Ort des Beratungsgesprächs zumeist die Wohnung des Kunden ist.

²⁸ Vgl. Siebert (1998), S. 27 f., sowie Pischulti (1997), S. 9-11.

2.2.2 Filialgeschäft

Als Filiale wird eine rechtlich und wirtschaftlich unselbstständige Niederlassung einer Bank mit Kundenverkehr bezeichnet.²⁹ Der Begriff Zweigstelle wird in dieser Arbeit als Synonym verwendet.³⁰ Unter dem Filialgeschäft einer Bank ist der Vertrieb von Finanzdienstleistungen über stationäre, physische Filialen, d. h. über ortsgebundene Kontaktstellen zwischen den Kunden und der Bank zu verstehen. Das Filialgeschäft stellt einen Vertriebskanal dar, der es ermöglicht, die Kunden individuell und persönlich in Folge der räumlichen Nähe der Bank zu den Kunden anzusprechen und zu beraten, um sie so möglichst an die Bank zu binden.³¹ Mit dem Betreiben eines Filialnetzes verfolgen Banken damit auch das Ziel der Schaffung einer räumlichen Präferenz, um die Bankwahl und die -treue der (potenziellen) Kunden positiv zu beeinflussen.³² Durch die räumliche Bindung einer Filiale ist das Absatzgebiet in der Regel beschränkt.

Wie schon beim Überblick über die Vertriebskanäle im Bankgeschäft im Abschnitt 2.2.1 erwähnt wurde, existieren traditionelle und moderne Filialkonzepte. Im Rahmen von traditionellen Filialkonzepten wird zwischen Selbstbedienungsshops, Servicegeschäftsstellen und Kompetenzzentren unterschieden.³³ In *Selbstbedienungsshops* werden Bankleistungen ohne Mitwirkung von Bankmitarbeitern durch den Einsatz von technischen Geräten wie z. B. Geldautomaten, Überweisungsterminals und Kontoauszugsdrucker bereitgestellt.³⁴ Da hier keine persönliche Beratung – die ein wesentliches Merkmal der obigen Definition des Filialgeschäftes darstellt – stattfindet, soll dieses Konzept hier nur insoweit berücksichtigt werden, als dass es die beiden anderen traditionellen Filialkonzepte um Selbstbedienungselemente ergänzen kann. In *Servicegeschäftsstellen* werden hauptsächlich standardisierte Bankprodukte ver-

²⁹ Vgl. Berchtold (1995), S. 198, Büschgen (1998), S. 683, Grimm und Röhrich (2003), S. 41.

³⁰ Dabei wird hier Knüfermann (2003), S. 22, gefolgt.

³¹ Vgl. Gerpott und Knüfermann (2000), S. 38, Büschgen und Büschgen (2002), S. 170.

³² Vgl. Büschgen und Büschgen (2002), S. 170.

³³ Vgl. Büschgen und Büschgen (2002), S. 173; Eine ähnliche Aufteilung findet sich bei Oehler (2005), S. 180.

³⁴ Vgl. Stäger (1999), S. 212, Rodewald (1995), S. 539.

trieben.³⁵ Zusätzlich zum Bedienungsbereich, in dem eine persönliche Beratung durch Bankmitarbeiter erfolgt, kann ein Selbstbedienungsbereich eingerichtet werden, in dem bestimmte Bankgeschäfte wie z. B. Zahlungsverkehrsaufträge auch außerhalb der Öffnungszeiten des Bedienungsbereiches getätigt werden können.³⁶ In diesem Fall wird die Servicegeschäftsstelle mit Elementen eines Selbstbedienungshops kombiniert. In *Kompetenzcentern* wird grundsätzlich das komplette Produktspektrum einer Bank angeboten.³⁷ Es gibt aber auch Kompetenzcenter, die ausschließlich einem Produktbereich (z. B. rund um die Immobilie) gewidmet sind. In Kompetenzcentern erfolgt insbesondere der Vertrieb von komplexen Bankleistungen mit hoher Beratungsintensität wie z. B. Immobilienfinanzierungen. Die Beratungskapazitäten von Kompetenzcentern können bei Bedarf von den Kunden bzw. von ausgewählten Kundengruppen der anderen Filialen – insbesondere der Servicegeschäftsstellen – in Anspruch genommen werden. Dies erscheint sinnvoll, weil die Bereitstellung der hohen Beratungskompetenz und Betreuungsintensität für komplexe Bankprodukte in allen Filialen zu teuer wäre.³⁸

Moderne Filialkonzepte unterscheiden sich von den traditionellen Filialkonzepten hinsichtlich der Art des Kundenkontaktes.³⁹ Ein Beispiel für ein modernes Filialkonzept stellt der Bankshop dar, der sich in der Ausgestaltung der Öffnungszeiten und des Standortes am Einzelhandel orientiert.⁴⁰ So bietet sich die Eröffnung von Bankshops an Standorten mit hoher Kundenfrequenz wie z. B. im Eingangsbereich von großen Supermärkten an. Die Öffnungszeiten des Bankshops werden an die Zeiten des jeweiligen Einzelhändlers angepasst.⁴¹

Anhand der beschriebenen Filialkonzepte ist erkennbar, dass Bankfilialen keine homogenen Einheiten darstellen, sondern durchaus individuelle Ausgestaltungsmerkmale aufweisen. In den späteren empirischen Auswertungen in den Kapiteln 3 und 4

³⁵ Vgl. Schierenbeck (1999), S. 16.

³⁶ Vgl. Swoboda (1996), S. 177 f.

³⁷ Vgl. Büschgen (1998), S. 684.

³⁸ Vgl. Hambücher (2001), S. 91.

³⁹ Vgl. Schierenbeck (1999), S. 16-21.

⁴⁰ Vgl. Haze (2000), S. 76-78.

⁴¹ Vgl. Wernthaler (2005), S. 310-312.

liegen jedoch keine Daten über die Art der betrachteten Filialen vor. Die meisten der berücksichtigten Kreditarten gehören zu den standardisierten Bankprodukten – eine Ausnahme stellen hier die komplexeren Immobilienkredite dar. Der Vertrieb von Standardprodukten erfolgt vorwiegend in Servicegeschäftsstellen, weshalb dieses Filialkonzept im Sinne einer Durchschnittsbetrachtung im weiteren Verlauf der Arbeit als ausschließliches Konzept zu Anwendung kommen soll. Dies bedeutet, dass die Analyse des Filialgeschäftes aus Sicht von Servicegeschäftsstellen vorgenommen wird.

2.2.3 Internet-Geschäft

Eine sehr umfangreiche Definition für das Internet-Banking liefert Häcker (1998). Nach dieser Definition wird Internet-Banking allgemein verstanden als:

- „... interaktiver Distributionskanal, über den Kunden Geschäfte mit einem Finanzdienstleister medial vermittelt abwickeln,
- ohne physisch einen Standort der Finanzdienstleister aufzusuchen und
- ohne an zeitliche Nutzungsvorgaben wie Schalteröffnungszeiten gebunden zu sein, sowie hierzu
- auf den Verbund paketvermittelnder Telekommunikationsnetze, der als „Internet“ bezeichnet wird, als Transportplattform für im Zuge der Erbringung von Finanzdienstleistungen zwischen Anbietern und Kunden auszutauschende Informationen,
- das World-Wide-Web (WWW) als Internet-Dienst, der die Kontaktschnittstelle für Kreditinstitute und Kunden darstellt, sowie
- Telekommunikationsendgeräte (bislang zumeist Personal-Computer (PC), Mobilfunktelefon) zurückgreifen, wobei
- Geschäftsprozesse einen hohen Automatisierungsgrad aufweisen und
- überwiegend standardisierte Produkte

- unter Einsatz von Direct-Marketing-Instrumenten angeboten werden.“⁴²

In der obigen Definition wurden die Begriffe Internet und WWW verwendet, die an dieser Stelle hinsichtlich ihres Einsatzes beim Internet-Banking näher erklärt werden sollen. Die eigentliche Übertragung der für den Abschluss von Bankgeschäften erforderlichen Informationen zwischen dem Kunden und der Bank erfolgt mithilfe des Internets. Das Internet ist als weltweiter loser Verbund von Computern und Computernetzen zu verstehen, der auf einheitlichen Kommunikationsprotokollen basiert.⁴³ Neben der Übertragungstechnologie umfasst das Internet mehrere Netzdienste, von denen das World Wide Web (WWW) beim Internet-Banking zur Anwendung kommt. Das WWW stellt ein weltweites, öffentlich zugängliches und multimediales Informationssystem im Internet dar. Der Zugriff auf dieses Informationssystem erfolgt über hypermediabasierte Benutzeroberflächen wie z. B. Web-Browser.⁴⁴ Das WWW ist das für den Bankkunden sichtbare Element der Internet-Technologie. Hier ruft er den Internet-Auftritt seiner Bank auf, kann Informationen zu Bankprodukten recherchieren und Geschäftsabschlüsse tätigen.

Die oben beschriebene Internet-Banking-Definition bezieht sich relativ allgemein auf Finanzdienstleister. Für diese Arbeit erfolgt eine Fokussierung auf das Internet-Banking von Banken bzw. Kreditinstituten als eine spezielle Kategorie von Finanzdienstleistern. Außerdem werden nur Internet-Banking-Angebote betrachtet, auf die der Kunde mithilfe von Personal-Computern zurückgreifen kann. Das Internet-Banking per Mobilfunktelefon (z. B. WAP-Banking) wird hier demnach nicht berücksichtigt.

Unter dem *Internet-Geschäft* wird in dieser Arbeit nicht nur der abgeschlossene Bereich des Internet-Banking verstanden, auf den nur Bestandskunden mit ihren persönlichen Anmeldedaten zugreifen können. Auch die weiteren Bereiche des Internet-

⁴² Häcker (1998), S. 41; Für ähnliche Begriffsverwendungen vgl. exemplarisch Wings (1999), S. 14, Lange (1998), S. 17, Knüfermann (2003), S. 6, Meyer zu Selhausen (2000), S. 99 ff., Gerpott und Knüfermann (2000), S. 38.

⁴³ Vgl. Winand (2001), S. 245, Kreuzer (1998), S. 70.

⁴⁴ Vgl. Oberweis (2001), S. 514.

Banking, auf die sowohl Bestandskunden als auch potenzielle Neukunden bzw. Kaufinteressenten ohne eine persönliche Anmeldung zugreifen können, werden hier zum Internet-Geschäft gezählt. Im Internet-Kreditgeschäft gehören dazu insbesondere Produktinformationen, Berechnungsmodule sowie Kreditanträge, die im allgemein zugänglichen Teil des Internet-Auftritts positioniert sind. Die oben beschriebene Definition des Internet-Banking kennzeichnet diesen Vertriebskanal als interaktiv. Diesbezüglich ist anzumerken, dass die internetgestützte Interaktion zwischen dem Kunden und seiner Bank durch vorgegebene Strukturen geprägt ist. Der Kunde kann Informationen nur in der Reihenfolge abfragen und liefern, die durch die Internet-Banking-Anwendung der Bank ermöglicht wird. Das Spektrum der angebotenen Interaktionsstrukturen reicht von einfachen starren Eingabemasken bis hin zu komplexen Dialogen, die auf die Eingaben des Kunden reagieren und in den Folgeschritten das individuelle Profil des Kunden berücksichtigen.

2.2.4 Hybrides Geschäft

Bisher wurden die Vertriebskanäle Filialgeschäft (Abschnitt 2.2.2) und Internet-Geschäft (Abschnitt 2.2.3) separat dargestellt. Dies bedeutet aber nicht, dass Bankprodukte ausschließlich in einem der beiden Vertriebskanäle abgeschlossen werden müssen. Stattdessen kann es sinnvoll sein, (bestimmte) Produkte gleichzeitig bzw. parallel in mehreren Vertriebskanälen anzubieten. Hier ist zwischen Multiple-Channel-Systemen und Multi-Channel-Systemen zu unterscheiden.⁴⁵ Bei einem *Multiple-Channel-System* werden mehrere Vertriebskanäle parallel und unkoordiniert eingesetzt.⁴⁶ Zu Beginn des Kaufprozesses kann der Kunde aus mehreren Vertriebskanälen einen Kanal auswählen. Die verschiedenen Kanäle sind jedoch nicht integrativ miteinander verknüpft, so dass der Kunde im Verlauf des Kaufprozesses den zu Beginn gewählten Kanal nicht wechseln kann. Der Produktabschluss und die dazugehörige Abwicklung werden demnach vollständig in einem der zu Wahl stehenden

⁴⁵ Für eine Beschreibung dieser beiden Systeme am Beispiel des Einzelhandels vgl. Schneider (2001), S. 175 f.

⁴⁶ Vgl. Ahlert und Evanschitzky (2004), S. 18 f.

Vertriebskanäle durchlaufen. Bei *Multi-Channel-Systemen* liegt eine anspruchsvollere Steuerung der Vertriebskanäle zugrunde. Hier erfolgt ein paralleler, integrierter und koordinierter Einsatz von mehreren Vertriebskanälen.⁴⁷ Dadurch wird dem Kunden ermöglicht, im Verlauf des Kaufprozesses zwischen den verschiedenen Vertriebskanälen zu wechseln. Für die Realisierung eines erfolgreichen Multi-Channel-Systems müssen die einzelnen Kanäle aufeinander abgestimmt werden.⁴⁸ Die dazu erforderliche ganzheitlich betrachtete und abgestimmte Entwicklung, Gestaltung und Steuerung von Produkt- und Informationsflüssen über verschiedene Vertriebskanäle ist durch ein Multi-Channel-Management zu gewährleisten.⁴⁹ Hierbei sind insbesondere die Bereitstellung von kanalübergreifenden Kundeninformationen sowie die Verknüpfung der Abwicklungssysteme von großer Bedeutung.⁵⁰

In Bezug auf das Kreditgeschäft sollen im Weiteren ausschließlich Multi-Channel-Systeme betrachtet werden. Aus den nachfolgend beschriebenen Gründen kann es sinnvoll oder sogar erforderlich sein, einige der Prozessschritte des Produktabschlusses und der Abwicklung im Filialgeschäft auszuführen, während andere Prozessschritte im Internet-Geschäft durchlaufen werden. Ein Grund für die Umsetzung eines Multi-Channel-Systems ist das Kundenbedürfnis, die verschiedenen Vertriebskanäle kombiniert zu nutzen.⁵¹ So können Kunden ihre Bankgeschäfte über den direkten Vertriebskanal Internet-Banking tätigen und gleichzeitig die persönliche Beratung im Filialgeschäft in Anspruch nehmen. Wenn diesem Kundenbedürfnis Rechnung getragen wird, kann dies die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Produktabschlusses erhöhen. Kunden, die in einem Vertriebskanal bereits akquiriert worden sind, können auch bei einem Kanalwechsel weiter betreut werden und zu einem Produktabschluss animiert werden. Außerdem ist eine kombinierte Nutzung von Vertriebskanälen aus Sicht der Bank sinnvoll, wenn die einzelnen Schritte im Kreditvergabeprozess durch eine unterschiedliche Komplexität gekennzeichnet sind und daher unterschiedlich gut im Internet-Geschäft umsetzbar sind. Ferner können bestimmte Prozessschritte im Kreditgeschäft aus rechtlichen Gründen nicht im Internet durch-

⁴⁷ Vgl. Ahlert und Evanschitzky (2004), S. 19-20.

⁴⁸ Vgl. Walter (2001), S. 70.

⁴⁹ Vgl. Wirtz (2002), S. 49.

⁵⁰ Vgl. Schneider (2001), S. 175 f.

⁵¹ Vgl. Schierenbeck (2001), S. 163.

laufen werden⁵², was die Umsetzung eines Multi-Channel-Systems erfordert. So sind Kreditinstitute nach § 154 Abgabenordnung (AO) bei Aufnahme einer Geschäftsverbindung zu einem Kunden zur Legitimation dieses Kunden anhand seiner Ausweispapiere verpflichtet. Neukunden im Filialgeschäft können sofort in der Bankfiliale durch einen Bankmitarbeiter legitimiert werden. Hingegen müssen Neukunden, die über das Internet akquiriert wurden, zur Legitimation eine Bankfiliale aufsuchen oder den Postident-Service⁵³ der Deutschen Post AG nutzen. In § 492 Abs. 1 BGB i. V. m. § 126 Abs. 3, 126a BGB ist geregelt, dass Verbraucherdarlehensverträge – soweit nicht eine strengere Form vorgeschrieben ist – schriftlich abzuschließen sind. Der Abschluss des Vertrags in elektronischer Form wird in § 492 Abs. 1 Satz 2 BGB ausdrücklich ausgeschlossen. Daher müssen Kreditverträge für im Internet beantragte Kredite entweder in einer Bankfiliale abgeschlossen werden oder es muss ein Austausch der schriftlichen Vertragsunterlagen durch Postversand (bzw. Banking by Mail) erfolgen. Eine Ausnahme zu dieser gesetzlichen Regelung besteht nur bei Überziehungskrediten gemäß § 493 BGB für bereits legitimierte Kunden. Anzumerken ist, dass die genannten rechtlichen Anforderungen nur für sehr wenige Schritte im Kreditvergabeprozess ein Verlassen des Vertriebskanals Internet-Geschäft notwendig machen. Gerade deswegen ist auch hier – insbesondere beim wichtigen Schritt des Vertragsabschlusses – eine sorgfältige Abstimmung zwischen den verschiedenen Vertriebskanälen erforderlich.

An dieser Stelle erfolgt eine Konkretisierung des Multi-Channel-Ansatzes für die vorliegende Arbeit. Es werden ausschließlich Multi-Channel-Systeme betrachtet, welche die beiden Vertriebskanäle Filialgeschäft und Internet-Geschäft miteinander kombinieren. Der integrierte Einsatz der beiden Kanäle wird im Weiteren als Hybrides Geschäft bezeichnet. Der Begriff der Hybridität stammt ursprünglich aus der volkswirtschaftlichen Neuen Institutionenökonomik. Dort werden unter hybriden Lösungen Mischformen der beiden Extreme Markt und Hierarchie zur Durchführung von Transaktionen, d. h. Kooperationsbeziehungen mit unterschiedlichen Graden der vertikalen Integration, verstanden, deren Ausprägung von der Spezifität, der Unsi-

⁵² Für eine detaillierte Analyse der rechtlichen Problematik der Online-Kreditvergabe vgl. auch Felke (2003).

⁵³ Vgl. Deutsche Post AG (2008).

cherheit und der strategischen Bedeutung der zugrunde liegenden Transaktion abhängig ist.⁵⁴ Inzwischen hat der Wortgebrauch von Hybridität aber auch Eingang in andere wissenschaftliche Disziplinen gefunden. Die Intention hybrider Konzepte besteht in der Mischung zweier Extremformen, um dadurch die jeweiligen individuellen Vorteile zu kombinieren sowie die Nachteile auszugleichen.⁵⁵ In der vorliegenden Arbeit ist unter einem hybriden Kreditgeschäft eine Mischform zwischen einer ausschließlichen Abwicklung von Privatkrediten im Filialgeschäft auf Basis des persönlichen Kundenkontaktes und einer ausschließlichen Abwicklung im Internet-Geschäft ohne einen persönlichen Kundenkontakt zu verstehen. Dabei werden die einzelnen Charakteristika der beiden Vertriebskanäle derart kombiniert, dass eine für den Kunden und/oder die Bank effiziente Kredittransaktion ermöglicht wird.⁵⁶

Um die hybriden Strukturen im Privatkreditgeschäft genauer analysieren zu können, wird das in der Studie von Berg et al. (2007) entwickelte Involvement-Konzept herangezogen.⁵⁷ Im Rahmen dieses Konzeptes erfolgt eine Aufteilung des Kreditprozesses in vier Module, die hier als Involvement-Stufen bezeichnet werden. Der Kreditprozess und seine Aufteilung sind in Abbildung 2-2 dargestellt. Jede Stufe kann prinzipiell entweder im Filialgeschäft oder im Internet-Geschäft abgewickelt werden. Von einer (eventuellen) gemischten Kanalnutzung innerhalb der Stufen wird aus Gründen der Übersichtlichkeit und der Messbarkeit abstrahiert. Unter Involvement wird nun das Internet-Engagement einer Bank verstanden, am Ende eines Teilprozesses eine Verpflichtung gegenüber dem Kreditnehmer einzugehen – z. B. in Form der aktiven, wahrheitsgemäßen und aktuellen Informationsbereitstellung oder der rechtlich verbindlichen Kreditantragstellung. Eine Involvementstufe gilt als erreicht, wenn die Teilprozesse dieser Stufe im Internet-Geschäft abgewickelt werden.

⁵⁴ Vgl. Picot et al. (2008), S. 68 f.; Zur Neuen Institutionenökonomik allgemein vgl. exemplarisch Richter und Furubotn (2003), Göbel (2002).

⁵⁵ Vgl. vom Brocke (2005), S. 1.

⁵⁶ Vgl. Berg et al. (2007), S. 7.

⁵⁷ Vgl. Berg et al. (2007), S. 59 f.

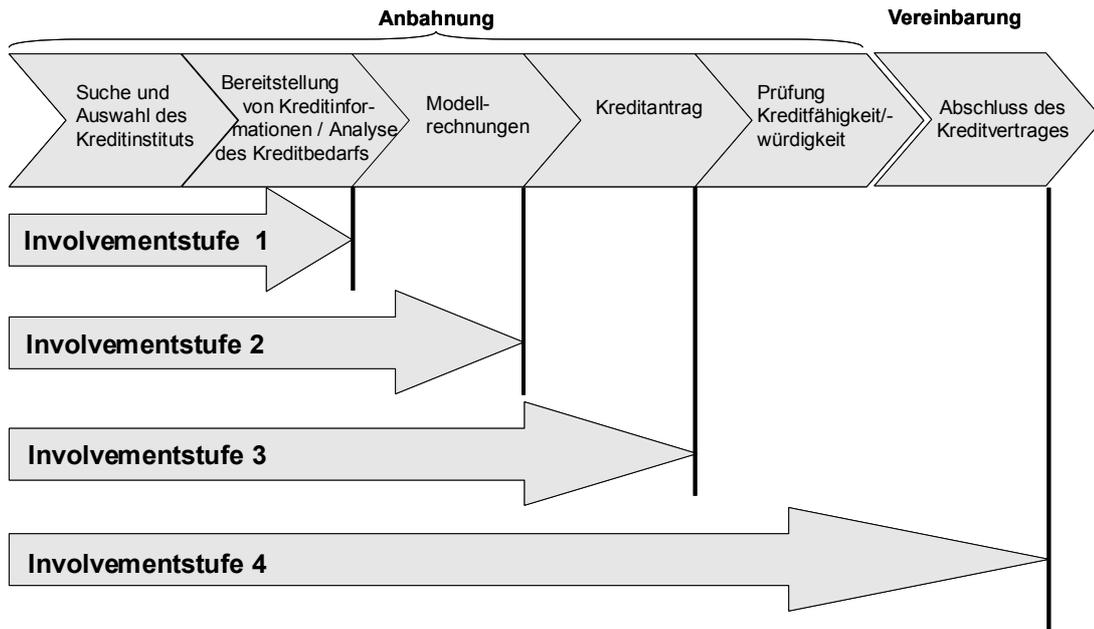


Abbildung 2-2: Stufen des Involvements im Internet-Kreditgeschäft
(in Anlehnung an Berg et al. (2007), S. 59)

Im Folgenden werden die vier Stufen des Involvement-Konzeptes kurz erläutert. Auf der *Involvementstufe 1* verpflichtet sich die Bank durch die Bereitstellung von Informationen im Internet, die dargestellten Kredite dem Kunden auch grundsätzlich – vorbehaltlich einer Kreditfähigkeitsprüfung und einer Kreditwürdigkeitsprüfung – anzubieten. Durch Modellrechnungen erklärt eine Bank auf *Involvementstufe 2* bereits online ihre Verbindlichkeit zu bestimmten Rechenmodellen und/oder Kreditkonditionen. Das Involvement gegenüber dem Kunden erhöht sich auf *Stufe 3*, falls sogar die Kreditbeantragung online möglich ist und somit der bankindividuelle Kreditprozess sowie die Formulare zur Verfügung gestellt werden. Auf der *vierten Involvementstufe* gibt die Bank im Internet schließlich eine (gegebenenfalls vorläufige) Kreditusage oder -ablehnung ab. In der Regel setzt die Erreichung des Involvements auf den höheren Stufen voraus, dass auch die darunter liegenden Involvementstufen erreicht worden sind. So erfordert eine Kreditusage im Internet (Stufe 4) einen vorherigen Internet-Kreditantrag (Stufe 3). Es gibt aber durchaus auch Ausnahmen. Bei Dispositionskrediten ist ein Internet-Antrag (Stufe 3) ohne eine vorherige Modellrechnung im Internet (Stufe 2) möglich, weil aufgrund der fle-

xiblen Tilgung bei dieser Kreditart eine Modellrechnung generell nicht sinnvoll erscheint.

Im weiteren Verlauf der Arbeit bezeichnet der Begriff Internet-Kredit keine „reinen“ Internet-Kredite, sondern hybride Kredite, bei denen einige der Involvementstufen internetgestützt abgewickelt werden, während andere Involvementstufen im Filialgeschäft abgewickelt werden. Bei der Internet-Recherche zum Internet-Kreditangebot von Banken in Deutschland (Kapitel 3) ist die Häufigkeit bzw. Wahrscheinlichkeit für die Erreichung bestimmter Involvementstufen ein zentraler Analysegegenstand. Die verschiedenen Internet-Kredit-Fälle der Datenbasis erreichen unterschiedliche Involvementstufen. Das Involvement-Konzept wird hier genutzt, um die Aktivität der Banken im Internet zu messen. Hingegen werden in der schriftlichen Befragung (Kapitel 4) nur solche Internet-Kredite betrachtet, die mindestens Involvementstufe 3 (Internet-Kreditantrag) erreicht haben. Der Analysegegenstand ist ein Vergleich von (hybriden) Internet-Krediten mit reinen Filialkrediten. Das gewählte Vorgehen wird damit begründet, dass durch die Nutzung des Involvement-Konzeptes verschiedene Ausgestaltungsformen von Internet-Kreditangeboten differenziert erfasst werden können. Außerdem ermöglicht das Involvement-Konzept den Vergleich von Internet-Kreditangeboten, die sich zwar in bestimmten Merkmalen unterscheiden, jedoch die gleiche Involvementstufe erreichen. Damit kann der Vergleich anhand einer einheitlichen Basis durchgeführt werden.

3 Internet-Recherche

3.1 Erhebungsdesign

3.1.1 Datensatz

3.1.1.1 Grundsätzliche Eigenschaften der Daten

Inhalt des Datensatzes der Internet-Recherche sind Informationen über das Internet-Kreditangebot auf den Internet-Seiten von in Deutschland tätigen Banken. Die Daten wurden durch eine Primärerhebung gewonnen, bei der auf den Internet-Seiten von ausgewählten Banken nach bestimmten Informationen recherchiert wurde und die Funktionalität eines ggf. vorhandenen Internet-Kreditantragsprozesses getestet wurde. Die Daten beschreiben das Internet-Kreditangebot aus einer externen Perspektive. Sie geben (für eine im Vorfeld fixierte Menge von Merkmalen) die Sicht von Nutzern des Internetauftritts zum Kreditangebot, also potenziellen oder tatsächlichen Kunden, wieder. Zusätzlich zur Primärerhebung wurden einige Informationen über Bankmerkmale (insbesondere Bilanzsumme, Zweigstellenanzahl und Zugehörigkeit zu den Bankgruppen) aus öffentlich zugänglichen Statistiken eingebunden. Bezüglich der strukturellen Art der Daten liegen Informationen für eine Stichprobe von Banken zu zwei Zeitpunkten (August 2005 und August 2007) vor. Aufgrund der geringen Anzahl der Zeitpunkte kann hier noch nicht von einer ausgeprägten Panelstruktur gesprochen werden; vielmehr liegen für zwei Zeitpunkte separate Querschnittsdatsätze vor, deren statistische Kennzahlen im Zeitverlauf miteinander verglichen werden.

Im Folgenden wird die Struktur der Datenmatrix beschrieben. In den *Zeilen der Datenmatrix* sind die Merkmalsträger enthalten. Die Merkmalsträger sind durch zwei Ebenen hierarchisch gegliedert. Auf der ersten Ebene sind die Banken der Stichprobe angesiedelt – hier werden Merkmale erfasst, welche die Bank als Gesamteinheit betreffen (z. B. Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl). In der zweiten Hierarchieebene werden für jede Bank fünf separate Datensätze für das Angebot von fünf ausgewählten Kreditarten (Dispositionskredit, Ratenkredit, Autofinanzierungskredit, Wertpa-

pierkredit und Immobilienkredit) erfasst. Hier erfolgt die Erhebung von Informationen, welche die einzelnen Kreditarten betreffen, z. B. Beträge, Laufzeiten und Anforderungen an Kreditsicherheiten. Die Merkmalsträger auf dieser zweiten Ebene werden als Fälle bezeichnet. Jeder Fall beschreibt also das Kreditangebot einer bestimmten Bank in einer der fünf Kreditarten. Die fünf Fälle einer Bank bilden dann das gesamte (hier betrachtete) Kreditangebot einer Bank über alle fünf Kreditarten. Im Datensatz sind die Fälle bankweise hintereinander angeordnet. Das heißt, zuerst stehen die fünf Fälle der ersten Bank, dann die fünf Fälle der zweiten Bank usw. bis zum Schluss die fünf Fälle der letzten Bank kommen. Alle fünf Fälle einer Bank enthalten zusätzlich zu den kreditartenspezifischen Merkmalen auch im Sinne einer Wiederholungszeile die bankspezifischen Merkmale. So ist beispielsweise bei allen fünf Fällen einer Bank die (identische) Bilanzsumme der Bank verzeichnet, um auch bei Auswertungen auf Fallebene bankspezifische Größen berücksichtigen zu können. Grundsätzlich wird – wenn nichts anderes vermerkt ist – bei den statistischen Auswertungen die Ebene der Fälle betrachtet. Das heißt, es werden alle Zeilen der Matrix berücksichtigt. Für spezielle Auswertungen, die entsprechend gekennzeichnet sind, wird die Ebene der Bank betrachtet. Dazu werden per Filterung nur die Fälle einer festgelegten Kreditart¹ ausgewählt – die Fallzahl reduziert sich von fünf Fällen pro Bank auf einen Fall pro Bank. Werden dann nur die bankspezifischen Informationen ausgewertet, liegen im Ergebnis Banken und nicht Kreditarten-Fälle als Merkmalsträger vor. Die Anzahl und Zusammensetzung der Banken als Merkmalsträger auf der ersten Hierarchieebene werden im nächsten Abschnitt (Abschnitt 3.1.1.2) beschrieben.

In den *Spalten der Datenmatrix* sind die Variablen enthalten. Mit wenigen Ausnahmen sind die Variablen für beide Zeitpunkte erhoben worden.² Zu Beginn stehen die Variablen für den Zeitpunkt August 2005, danach folgen die Variablen für den Zeitpunkt August 2007. Diese horizontale Anordnung der Informationen für beide Zeitpunkte wurde gewählt, um die Daten einer Bank im Zeitverlauf im Sinne einer Paa-

¹ Auf welche (einheitliche) Kreditart der Filter gesetzt wird, ist beliebig, da jeder Fall durch die Wiederholungszeile die gleichen bankspezifischen Informationen ausweist.

² Die Ausnahmen, in denen die Variablen nicht für beide Zeitpunkte erhoben wurden, sind im Abschnitt 3.1.1.3 aufgeführt.

rung leichter auswerten zu können.³ So können beispielsweise Differenzen eines Merkmals zwischen den beiden Zeitpunkten durch Rechenoperationen zwischen zwei Spalten ermittelt werden. Innerhalb der beiden Zeitpunkte kommt – wie oben schon angedeutet – eine Unterteilung in bankspezifische und kreditartenspezifische Variablen zu Anwendung. Bankspezifische Variablen nehmen in allen fünf Fällen einer Bank die gleichen Werte an. Kreditartenspezifische Variablen haben in jedem Kreditarten-Fall einen für diese Kreditart der betrachteten Bank individuellen Wert. Die einzelnen Variablen der Datenmatrix werden im übernächsten Abschnitt (Abschnitt 3.1.1.3) ausführlich beschrieben. Die Tabelle 3-1 skizziert noch einmal die grundsätzliche Struktur der Datenmatrix anhand ausgewählter Variablen und fiktiver Daten.

³ Bezüglich der Anordnung der Daten in den Zeilen und Spalten der Datenmatrix sind auch völlig gleichwertige andere Lösungen denkbar.

Bank Nr.	Kreditart	2005						2007									
		Bankspezifische Variablen			Kreditartenspezifische Variablen			Bankspezifische Variablen			Kreditartenspezifische Variablen						
		Bilanzsumme	Zweigstellenanzahl	max. Betrag	max. Laufzeit	Internet-Kreditantrag	Bilanzsumme	Zweigstellenanzahl	max. Betrag	max. Laufzeit	Internet-Kreditantrag	Bilanzsumme	Zweigstellenanzahl	max. Betrag	max. Laufzeit	Internet-Kreditantrag	
1	Dispokredit	100	12	ja	5000	12	110	13	ja	5000	12	110	13	ja	5000	12	...
1	Ratenkredit	100	12	ja	75.000	72	110	13	ja	75.000	72	110	13	ja	75.000	72	...
1	Autokredit	100	12	nein	n/a	n/a	110	13	ja	50.000	60	110	13	ja	50.000	60	...
1	Wertpapierkredit	100	12	nein	n/a	n/a	110	13	nein	n/a	n/a	110	13	nein	n/a	n/a	...
1	Immobilienkredit	100	12	ja	1.000.000	120	110	13	ja	1.000.000	120	110	13	ja	1.000.000	120	...
2	Dispokredit	235	44	nein	n/a	n/a	210	41	nein	n/a	n/a	210	41	nein	n/a	n/a	...
2	Ratenkredit	235	44	ja	80.000	84	210	41	ja	75.000	72	210	41	ja	75.000	72	...
2	Autokredit	235	44	nein	n/a	n/a	210	41	nein	n/a	n/a	210	41	nein	n/a	n/a	...
2	Wertpapierkredit	235	44	nein	n/a	n/a	210	41	nein	n/a	n/a	210	41	nein	n/a	n/a	...
2	Immobilienkredit	235	44	nein	n/a	n/a	210	41	nein	n/a	n/a	210	41	nein	n/a	n/a	...
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	...
N	Dispokredit	512	61	nein	n/a	n/a	533	65	ja	20.000	n/a	533	65	ja	20.000	n/a	...
N	Ratenkredit	512	61	nein	n/a	n/a	533	65	nein	n/a	n/a	533	65	n/a	n/a	n/a	...
N	Autokredit	512	61	nein	n/a	n/a	533	65	nein	n/a	n/a	533	65	n/a	n/a	n/a	...
N	Wertpapierkredit	512	61	nein	n/a	n/a	533	65	nein	n/a	n/a	533	65	n/a	n/a	n/a	...
N	Immobilienkredit	512	61	nein	n/a	n/a	533	65	nein	n/a	n/a	533	65	n/a	n/a	n/a	...

Tabelle 3-1: Struktur des Datensatzes der Internet-Recherche

3.1.1.2 Grundgesamtheit und Stichprobe

Im Rahmen der Internet-Recherche wurde das Internet-Kreditangebot für eine große Stichprobe von in Deutschland tätigen Banken erfasst. Die Datenerhebung wurde zuerst für den Zeitpunkt August 2005 durchgeführt und danach im August 2007 (in leicht veränderter Form) wiederholt, um einen Zeitvergleich realisieren zu können. Die Grundgesamtheit umfasst alle in Deutschland zugelassenen Kreditinstitute nach Definition der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin). Die Grundgesamtheit bestand im Mai 2005 aus 2.211 Banken. Aus dieser Grundgesamtheit wurde eine zufällige und repräsentative Stichprobe von 1.200 Banken gezogen; dies waren zu diesem Zeitpunkt ca. 54,27% aller Kreditinstitute. Die Tabelle 3-2 gibt die Zusammensetzung der Grundgesamtheit und der Stichprobe hinsichtlich ausgewählter Bankgruppen und des Medians der Bilanzsumme zum *Zeitpunkt 2005* wieder.⁴ Landesbanken bzw. genossenschaftlichen Zentralbanken sind hier nicht in den Gruppen Sparkassen bzw. Kreditgenossenschaften eingeordnet, sondern in der Gruppe „Andere Kreditinstitute“.⁵ Die Ergebnisse zeigen, dass die Zusammensetzung der Stichprobe hinsichtlich der relativen Anzahl der Institute und des Medians der Bilanzsumme innerhalb der Bankgruppen relativ dicht an der Zusammensetzung der Grundgesamtheit liegt. Die Repräsentativität der Stichprobe ist daher gegeben, was wichtig für eine Verallgemeinerung der empirischen Ergebnisse ist.

Es werden ausschließlich Banken statistisch untersucht, die grundsätzlich Kredite an Privatkunden anbieten. Aus diesem Grund werden 134 Kreditinstitute, die nicht über ein solches Angebot verfügen, aus der Stichprobe des Jahres 2005 von der weiteren Untersuchung ausgeschlossen (z.B. Wohnungsbaugenossenschaften mit Spareinrichtung, Bürgschaftsbanken, Wertpapierhandelsbanken, u. Ä.). Ohne diesen Ausschluss von „Nicht-Privatkundenkredit-Banken“ wäre es nicht möglich die Anzahl der Ban-

⁴ Die Bilanzsummen für die Gruppe „Andere Banken“ liegen nur sehr unvollständig vor, weil zahlreiche Banken keine Jahresabschlussinformationen veröffentlichen. Daher wurde auf eine Berechnung des Medians für diese Gruppe verzichtet.

⁵ Diese Zuordnung wird durch die besonderen Eigenschaften (insbesondere die Betriebsgröße) der Landesbanken und genossenschaftlichen Zentralbanken im Vergleich zu ihren Primärinstituten begründet. In allen weiteren Analysen werden die Zentralinstitute den Gruppen Sparkassen und Kreditgenossenschaften zugeordnet, weil dann auch für verschiedenen Parameter wie z. B. Betriebsgröße kontrolliert werden kann.

ken, die kein *Internet-Privatkundengeschäft* betreiben, sinnvoll zu interpretieren. Diese würde sowohl diejenigen Banken umfassen, die trotz eines generellen Privatkundenkreditangebots keinen entsprechenden Internetauftritt anbieten, als auch solche, die aufgrund der Nicht-Kreditvergabe an Privatkunden nicht im Internet-Privatkreditgeschäft aktiv sein können. Somit beziehen sich die folgenden Analysen für den Zeitpunkt 2005 auf insgesamt 1.066 Banken mit einem grundsätzlichen Privatkreditangebot.

2005	Gesamtzahl			
	Grundgesamtheit		Stichprobe	
	Häufigkeit	Anteil in %	Häufigkeit	Anteil in %
Sparkassen (ohne Landesbanken)	470	21,26	266	22,17
Kreditgenossenschaften (ohne genossenschaftliche Zentralbanken)	1.333	60,62	724	60,33
Anderer Kreditinstitute	408	18,45	210	17,50
Summe	2.211	100,00	1.200	100,00

2005	Median der Bilanzsummen in Mio. €	
	Grundgesamtheit	Stichprobe
Sparkassen (ohne Landesbanken)	1.296,61	1.264,03
Kreditgenossenschaften (ohne genossenschaftliche Zentralbanken)	223,14	229,06

Tabelle 3-2: Grundgesamtheit und Stichprobe im Jahr 2005

Durch zahlreiche M&A-Aktivitäten am Bankenmarkt im Zeitraum von 2005 bis 2007 hat sich Anzahl der Banken in der Grundgesamtheit der Banken von 2.211 auf 2.042 reduziert. Da auch zahlreiche Banken der Stichprobe an Fusionen beteiligt waren, reduzierte sich der Stichprobenumfang im Zeitraum von 2005 bis 2007 von 1.200 Banken auf 1.159 Banken.⁶ Somit enthält die Stichprobe in 2007 ca. 56,76% der Banken der Grundgesamtheit für 2007. Die Tabelle 3-3 gibt die Zusammensetzung von Grundgesamtheit und Stichprobe zum *Zeitpunkt 2007* hinsichtlich der Bankgruppenstruktur und des Medians der Bilanzsumme wieder. Es zeigt sich, dass auch für den Zeitpunkt 2007 eine repräsentative Stichprobe vorliegt. Zu bemerken

⁶ Die Behandlung von Fusionen wird zum Schluss dieses Abschnittes detailliert dargestellt.

ist, dass sich die Grundgesamtheit im Zeitverlauf von 2005 bis 2007 leicht verändert hat, die Stichproben von 2005 und 2007 bezüglich der Grundgesamtheit des jeweiligen Zeitpunktes aber repräsentativ sind. Dies bedeutet, dass sich die Veränderungen hinsichtlich der Bankgruppen- und Bilanzsummenstruktur der Grundgesamtheit aufgrund der zufälligen Ziehung der Stichprobe und des relativen hohen Stichprobenumfangs gleichmäßig auf die Stichprobe ausgewirkt haben.

2007	Gesamtzahl			
	Grundgesamtheit		Stichprobe	
	Häufigkeit	Anteil in %	Häufigkeit	Anteil in %
Sparkassen (ohne Landesbanken)	459	22,48	260	22,43
Kreditgenossenschaften (ohne genossenschaftliche Zentralbanken)	1.248	61,12	702	60,57
Andere Kreditinstitute	335	16,41	197	17,00
Summe	2.042	100,00	1.159	100,00

2007	Median der Bilanzsummen in Mio. €	
	Grundgesamtheit	Stichprobe
Sparkassen (ohne Landesbanken)	1.391,14	1.371,61
Kreditgenossenschaften (ohne genossenschaftliche Zentralbanken)	243,36	255,98

Tabelle 3-3: Grundgesamtheit und Stichprobe im Jahr 2007

Auch für den Zeitpunkt 2007 werden ausschließlich solche Banken statistisch untersucht, die grundsätzlich Kredite an Privatkunden anbieten. Daher werden 120 Kreditinstitute, die nicht über ein Privatkreditangebot verfügen, aus der Stichprobe des Jahres 2007 von der weiteren Untersuchung ausgeschlossen. Somit beziehen sich die folgenden Analysen für den Zeitpunkt 2007 auf insgesamt 1.039 Banken.⁷

Im Folgenden soll die *Behandlung von Fusionsfällen*, die im Zeitraum 2005 bis 2007 aufgetreten sind, dargestellt werden. Fusionsfälle werden im Datensatz gekennzeichnet, so dass bei den späteren Auswertungen für derartige Ereignisse kontrolliert werden kann. Die folgenden Zahlen beziehen sich auf die gesamten Stichproben, die

⁷ Die Repräsentativität sollte grundsätzlich erst nach dem Ausschluss der Banken ohne Privatkreditangebot geprüft werden. Dies ist hier jedoch nicht möglich, weil die Anzahl der Banken ohne Privatkreditangebot in der Grundgesamtheit unbekannt ist.

Banken mit und ohne Privatkundengeschäft enthalten. Von den 1.200 Banken der Stichprobe zum Zeitpunkt 2005 existierten 2007 noch 1.113 Banken. Für diese Banken liegen für beide Zeitpunkte Daten vor. Es handelt sich hierbei um Banken, die im Betrachtungszeitraum an keiner Fusion beteiligt waren, und um Banken, die an einer Fusion als Fusionsführer beteiligt waren und ihre rechtliche Selbstständigkeit behalten haben. Die restlichen 87 Banken der 2005er Stichprobe existierten 2007 nicht mehr, weil sie als kleinerer Fusionspartner ihre rechtliche Selbstständigkeit verloren haben. Für diese Banken liegen Daten nur für den Zeitpunkt 2005 vor – aufgrund der Nicht-Existenz war keine Datenerhebung in 2007 möglich. Bei Fusionen könnten unter Umständen auch Elemente des Internet-Kreditgeschäfts des kleineren Fusionspartners in die neue fusionierte Bank eingebracht werden. Damit die (ggf. nach der Fusion angepassten) Angebotsstrukturen der kleineren Fusionspartner für den Zeitpunkt 2007 nicht vollständig verloren gehen, erfolgt eine Erfassung des beim jeweiligen Fusionsführer fortgeführten Internet-Kreditangebots zum Zeitpunkt 2007. Sofern der Fusionsführer bereits in der 2005er Stichprobe enthalten war, liegen die entsprechenden Daten bereits in der Gruppe der 1.113 Banken, die 2005 und 2007 existiert haben, vor. Wenn aber ein kleinerer Fusionspartner aus der 2005er Stichprobe von einem Fusionsführer außerhalb der Stichprobe übernommen worden ist, wird der Fusionsführer in die 2007er Stichprobe neu aufgenommen. Dies betrifft 46 Banken, für die Daten ausschließlich zum Zeitpunkt 2007 erhoben wurden. Die Tabelle 3-4 gibt noch einmal die verschiedenen Gruppen von Banken im Rahmen der Fusionsbehandlung wieder. Außerdem werden dort zusätzlich die Daten über Banken mit Privatkundenkreditgeschäft angegeben.⁸

Neben Fusionen führten auch einige *Neulizenzierungen* von Banken zu Veränderungen der Grundgesamtheit im Zeitablauf. Es handelt sich dabei um tatsächlich neu gegründete Institute (wie z. B. C&A Bank GmbH) und um Ausgründungen von rechtlich bisher unselbstständigen Betriebsteilen aus bereits existierenden Bankkonzernen (z. B. Berliner Bank). Der Großteil dieser Banken ist jedoch nicht im Privat-

⁸ Zu beachten ist, dass die Anzahl der Banken mit Privatkreditgeschäft, die 2005 und 2007 existierten, zwischen den Stichproben 2005 und 2007 minimal abweicht. Dies liegt daran, dass einige wenige Privatbankiers 2007 einen umfangreicheren Internet-Auftritt betrieben haben, aus dem die Tätigkeit im Privatkundenkreditgeschäft hervorgeht. Für alle weiteren Analysen soll die Anzahl von 997 Banken aus der 2007er Stichprobe angesetzt werden.

kundenkreditgeschäft tätig, so dass letztlich nur die Daten von vier „neuen“ Banken relevant sind. Sie sind in der 2007er Stichprobe der 1.039 Banken mit Privatkreditgeschäft bereits enthalten.

	Banken mit und ohne Privatkreditgeschäft	Banken mit Privatkredit- geschäft
Gesamte Stichprobe 2005	1.200	1.066
- davon Banken, die 2005 und 2007 existierten	1.113	994
- davon Banken, die nur 2005 existierten	87	72
Gesamte Stichprobe 2007	1.159	1.039
- davon Banken, die 2005 und 2007 existierten	1.113	997
- davon Banken, die nur 2007 existierten	46	42

Tabelle 3-4: Existenz von Banken zu den beiden Zeitpunkten

In den späteren Analysen sollen grundsätzlich die beiden gesamten Stichproben von 2005 und 2007 ausgewertet werden. D. h., es werden zusätzlich zu den Banken, für die Daten zu beiden Zeitpunkten vorliegen, auch diejenigen Banken, für die nur 2005 bzw. nur 2007 Daten vorliegen (kleinere Fusionspartner bzw. neu aufgenommene Fusionsführer) berücksichtigt. Dadurch können die Angebotsstrukturen der kleineren Fusionspartner zumindest ansatzweise bzw. indirekt durch die Fortführung beim Fusionsführer erhalten werden und damit die Veränderungen gegenüber der durchschnittlichen Ausgangsstruktur im Jahre 2005 vollständiger analysiert werden. Außerdem trägt der leicht höhere Stichprobenumfang zu einer zuverlässigeren und stabileren statistischen Auswertung bei. Die Untersuchung der beiden gesamten Stichproben von 2005 und 2007 stellt eine *ungepaarte Analyse* dar, weil hier unterschiedlich zusammengesetzte Stichproben im Zeitverlauf miteinander verglichen werden. Für ausgewählte statistische Auswertungen (insbesondere bei Regressionen)

soll eine Einschränkung der Datenbasis auf diejenigen 1.113 Banken (von denen 997 das Privatkreditgeschäft betreiben) erfolgen, die 2005 und 2007 existierten. Mit dieser Zusammenstellung kann ein Zeitvergleich für ein und dieselben Banken durchgeführt werden. Es handelt sich daher um eine *gepaarte Analyse*. Durch Gegenüberstellung der Ergebnisse der gepaarten Analyse mit den Ergebnissen der ungepaarten Analyse kann zudem die Robustheit geprüft werden.

Zuletzt ist noch anzuführen, dass bei fehlenden Werten im Datensatz (Missing Values) die Anzahl der tatsächlich auswertbaren Merkmalsträger kleiner ist als der o. g. Stichprobenumfang der jeweiligen Stichprobe.

3.1.1.3 Variablenbeschreibung

Bezüglich der Variablennamen ist anzumerken, dass mehrteilige Namen in Anlehnung an die Syntax des Statistikprogramms SPSS mit Unterstrichen verbunden werden. Tabelle 3-5 und Tabelle 3-6 enthalten die bankspezifischen Variablen. Die Zugehörigkeit zu den *Bankgruppen* (*bank_group*) wird erfasst, um unterschiedliche geschäftspolitische Ausrichtungen im Kreditgeschäft berücksichtigen zu können. Aufschluss über regionale Unterschiede gibt die Variable *code_transformed*, welche die Lage von Banken in einer der acht *Bankleitzahlen-Regionen* kennzeichnet. Eine Markierung von Banken, die an Fusionen zwischen 2005 und 2007 – also zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten – beteiligt waren, erfolgt durch die Dummy-Variable *merger_dummy*. Im Rahmen von Fusionen könnte die Strategie im Internet-Kreditgeschäft besonders stark angepasst werden. *Bilanzsumme* (*total_assets*) und *Zweigstellenanzahl* (*number_branches*)⁹ charakterisieren die Betriebsgröße. Die *Zweigstellenintensität* (*branch_intensity*) als Quotient von Zweigstellenanzahl und Bilanzsumme erleichtert die Vergleichbarkeit des Zweigstellennetzes verschiedener Banken. Ein hoher Wert des Quotienten deutet auf ein intensives Filialnetz in Bezug zur Bilanzsumme hin – pro € Bilanzsumme liegt in diesem Fall eine hohe Anzahl von

⁹ Bei der Ermittlung der Zweigstellenanzahl wird die Hauptstelle/Zentrale nicht mitgezählt.

Zweigstellen vor. Außerdem eliminiert die Zweigstellenintensität mögliche Interaktionseffekte zwischen den beiden Betriebsgrößen-Variablen. Mitgliedsbanken des genossenschaftlichen Finanzverbundes und der Sparkassen-Finanzgruppe können einen *verbundeinheitlichen Internet-Auftritt* nutzen, was durch die Variable *web_presence* gemessen wird. Ein solcher Internet-Auftritt ist durch ein standardisiertes Front-End bzw. Web-Layout gekennzeichnet, welches von den bzw. für die einzelnen Banken nur noch in Detailfragen (z. B. Konditionen) angepasst wird. Es liegen hier nur für das Jahr 2007 belastbare Daten vor. Für das Jahr 2005 wurden zwar Häufigkeitszahlen im Sinne einer Tendenzaussage ermittelt. Aufgrund der unerwartet hohen Variantenvielfalt von verbundeinheitlichen Internet-Auftritten erfolgte in diesem Durchgang aber noch keine Kennzeichnung der einzelnen Banken im Datensatz.

Variablenname	Beschreibung bzw. Frage	Skala
bank_group	Zugehörigkeit zu den Bankgruppen nach Statistik der Deutschen Bundesbank, Datenquellen: Deutsche Bundesbank (2005) und Deutsche Bundesbank (2007)	0: Institute des Sparkassen-sektors 1: Institute des Genossenschaftssektors 2: Großbanken 3: Regionalbanken und sonst. Kreditbanken 4: Zweigstellen ausländischer Banken 5: Realkreditinstitute 6: Bausparkassen 7: Banken mit Sonderaufgaben 8: Wertpapierhandelsbanken 9: Sonstige Kreditinstitute mit Teilkonzession oder in Liquidation 10: Bürgschaftsbanken und sonstige Kreditinstitute 11: Wohnungsunternehmen mit Spareinrichtung
bank_group_dummy1 bis bank_group_dummy7	Umwandlung der kategorialen Variable bank_group in 7 Dummy-Variablen Für Zweigstellen ausländischer Banken, Wertpapierhandelsbanken, Bürgschaftsbanken und Wohnungsunternehmen mit Spareinrichtung wird kein Dummy reserviert, da diese Bankgruppen zu beiden Zeitpunkten kein Privatkundenkreditgeschäft betrieben haben Referenzkategorie: Institute des Genossenschaftssektors (da am häufigsten vorhanden); wenn alle Dummies den Wert Null haben, dann gehört der Datensatz zu den Instituten des Genossenschaftssektors	bank_group_dummy1: 0: keine Sparkasse 1: Sparkasse bank_group_dummy2: 0: keine Großbank 1: Großbank bank_group_dummy3: 0: keine Regionalbank 1: Regionalbank bank_group_dummy4: 0: kein Realkreditinstitut 1: Realkreditinstitut bank_group_dummy5: 0: keine Bausparkasse 1: Bausparkasse bank_group_dummy6: 0: keine Bank mit Sonderaufgaben 1: Bank mit Sonderaufgaben bank_group_dummy7: 0: kein sonstiges Kreditinstitut 1: sonstiges Kreditinstitut

Tabelle 3-5: Bankspezifische Variablen, Teil 1

Variablenname	Beschreibung bzw. Frage	Skala
code_transformed	Bankleitzahl-Region (1. Stelle der Bankleitzahl)	1: Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern 2: Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein 3: Rheinland 4: Westfalen 5: Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland 6: Baden-Württemberg 7: Bayern 8: Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen
code_dummy1 bis code_dummy7	Umwandlung der kategorialen Variable code_transformed in 7 Dummy-Variablen Referenzkategorie: 8 (Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen), wenn alle Dummies den Wert Null haben, dann gehört der Datensatz zur Kategorie 8	code_dummy1: 0: nicht Kategorie 1 1: Kategorie 1 code_dummy2: 0: nicht Kategorie 2 1: Kategorie 2 code_dummy3: 0: nicht Kategorie 3 1: Kategorie 3 code_dummy4: 0: nicht Kategorie 4 1: Kategorie 4 code_dummy5: 0: nicht Kategorie 5 1: Kategorie 5 code_dummy6: 0: nicht Kategorie 6 1: Kategorie 6 code_dummy7: 0: nicht Kategorie 7 1: Kategorie 7
merger_dummy	War die Bank im Zeitraum 2005 bis 2007 an einer Fusion beteiligt?	0: nein 1: ja
total_assets	Bilanzsumme in Mio. € des letzten Jahresabschlusses (i.d.R. zum 31.12. des jeweiligen Jahres), für Erhebung 2005: Jahresabschluss 2004, für Erhebung 2007: Jahresabschluss 2006	metrisch, 2 Nachkommastellen
number_branches	Anzahl der Zweigstellen (Zentrale zählt nicht mit), Datenquellen: Deutsche Bundesbank (2005) und Deutsche Bundesbank (2007)	metrisch
branch_intensity	Zweigstellenintensität in Zweigstellen je Mio. € Bilanzsumme, Berechnung: $= \text{number_branches} / \text{total_assets}$	metrisch, 4 Nachkommastellen
web_presence	Liegt ein verbundeinheitlicher Internet-Auftritt vor? Daten liegen nur für 2007 vor	0: nein 1: ja

Tabelle 3-6: Bankspezifische Variablen, Teil 2

Tabelle 3-7 und Tabelle 3-8, die sich am Ende dieses Abschnittes auf S. 43 bzw. auf S. 44 befinden, geben die kreditartenspezifischen Variablen wieder. Im Folgenden sollen diese Variablen näher vorgestellt werden. Die kategoriale Variable *credit_type* und die dazugehörigen Dummy-Variablen kennzeichnen die *Kreditart* des betrachteten Falls. In der allgemeinen univariaten deskriptiven Auswertung im Abschnitt 3.2 werden diese Variablen nicht berücksichtigt, weil sie aufgrund der Struktur des Datensatzes einheitlich für die fünf Fälle einer Bank vorgegeben sind. Bei späteren multivariaten deskriptiven Auswertungen und Regressionen wird die Kreditart hingegen berücksichtigt, weil Beziehungen zwischen bestimmten Kreditarten und bestimmten anderen Variablen bestehen könnten.

Inwieweit auf der Internet-Seite der betrachteten Bank Verweise in Form von Links auf Kooperationspartner existieren, wird separat für jede Kreditart mithilfe der Variablen *cooperation_fulfilled* und *cooperation_teambank* registriert. Bei *cooperation_fulfilled* wird erfasst, ob ein Verweis auf mindestens einen Kooperationspartner vorliegt. Als Kooperationspartner werden hier unternehmensgruppeninterne und -externe Partner auf den Gebieten Bankgeschäft, Versicherungsgeschäft und Immobiliengeschäft verstanden. Mit *cooperation_teambank* werden Verweise auf den Partner TeamBank AG erhoben. Dieser Partner im genossenschaftlichen Finanzverbund bietet genossenschaftlichen Primärbanken in Kreditvermittlung das Internet-Kreditprodukt „easy credit“ an.¹⁰

Das Involvement-Konzept zur Messung der Aktivität im Internet-Kreditgeschäft wird mithilfe der Dummy-Variablen *involv1* bis *involv4* umgesetzt. Dabei wird erfasst, ob die jeweilige Involvementstufe erreicht wurde oder nicht. Die Variablen *involv3_number* und *involv4_number* kennzeichnen die Anzahl der anderen Kreditarten der gleichen Bank, die auf der jeweiligen Involvementstufe angeboten werden. Der betrachtete Kreditarten-Fall wird dabei nicht berücksichtigt. Auf diese Weise können Verbundeffekte im Internet-Kreditgeschäft einbezogen werden. Zur Berech-

¹⁰ Die Heraushebung dieses Kreditproduktes wird damit begründet, dass es sich hierbei um einen Internet-Kredit gemäß der in dieser Arbeit verwendeten Definition für derartige Kredite handelt. Durch die Erfassung dieses Produktes kann ein vollständigerer Überblick über das Angebot von Internet-Krediten auf den Internet-Seiten von Banken ermöglicht werden.

nung von *involv3_number* für einen Kreditarten-Fall in der Kreditart *Dispokredit* wird beispielsweise die absolute Häufigkeit der Fälle mit erreichter Involvementstufe 3 unter den vier anderen Kreditarten der Bank, nämlich *Ratenkredit*, *Autofinanzierungskredit*, *Wertpapierkredit* und *Immobilienkredit*, durch Auszählung der Variable *involv3* ermittelt. Der wesentliche Grund für den Ausschluss des betrachteten Falls bei der Berechnung ist die Vermeidung von Endogenitätsproblemen. Wenn z. B. *involv3_number* zur Erklärung von *involv3* verwendet wird, geht die Beobachtung über die Erreichung der Involvementstufe 3 für die betrachtete Kreditart bei der gewählten Variablenkonstruktion ausschließlich in die zu erklärende Variable *involv3* ein und nicht in beide Variablen. Damit werden endogenitätsbedingte Verzerrungen bei der Parameterschätzung verhindert. Außerdem liegt durch die gewählte Konstruktion eine echte kreditartenspezifische Variable vor, denn für jeden Kreditarten-Fall einer Bank wird durch Ausschluss des betrachteten Falls bei der Auszählung ein kreditartenindividueller Wert ermittelt.

Die Variablen *max_amount* und *max_duration* beschreiben die generellen *maximalen* Grenzen für *Kreditbetrag* und *Kreditlaufzeit*. Für diese Grenzen wird die Bonität des Kreditnehmers noch nicht berücksichtigt. Die entsprechenden Daten wurden durch Analyse von Informationsseiten bzw. Produktbeschreibungen und durch Testen von Internet-Kreditrechnern mit Extremwerten ermittelt. Die Variable *tested_amount* steht für den maximalen Kreditbetrag, der bei gegebenem Kreditnehmerprofil (also unter Berücksichtigung der Bonität) im Rahmen eines “vorläufigen” Antragsprozesses von der Bank – ggf. unverbindlich – zugesagt wird. Das konkrete Kreditnehmerprofil wird im Anhang A.1 dargestellt. Es umfasst finanzielle Eckdaten eines Single-Haushaltes. Die maximal erhältlichen Beträge wurden durch Testen von verschiedenen Werten unter Anwendung des Suchalgorithmus Binäres Suchen ermittelt. Es liegen nur für den Zeitpunkt 2007 Daten vor. Aufgrund der beschränkten Finanzkraft des Kreditnehmerprofils ist der maximal erhältliche Kreditbetrag *tested_amount* in der Regel kleiner als die generelle Betragsgrenze *max_amount*.

Die nächste Gruppe von Variablen befasst sich mit der Besicherung von Internet-Krediten (*collateral_binary*) und mit Substitutionsmöglichkeiten für die Besiche-

rung. Unter Kreditsicherheiten werden hier Sicherheiten in einem engeren Sinne verstanden. Darunter fallen Sach- und Personensicherheiten, insbesondere folgende (hier nicht in Variablen erfasste) Einzelsicherheiten: Verpfändung von Wertpapieren und Guthaben, Gehaltsabtretung, Bürgschaft, Hypothek/Grundschuld, Sicherungsübereignung. Zu den hier betrachteten Substitutionsmöglichkeiten für Sicherheiten i. e. S. zählen der Abschluss einer Restschuldversicherung (*debt_insurance_binary*), die Erfordernis eines bestehenden Girokontos bei der Kredit vergebenden Bank (*current_account_binary*) und die Pflicht zur SCHUFA-Einverständniserklärung (*schufa_binary*). Bei der Restschuldversicherung liegt eine Kreditsicherheit im weiteren Sinne vor. Alle Variablen zur Besicherung und deren Substitution tragen den Zusatz „binary“ als Kennzeichnung für die zur Anwendung kommende binäre Skala (0: nicht verpflichtend, 1: verpflichtend). Diese Variablen wurden durch Transformation von – hier nicht weiter betrachteten – kategorialen Original-Variablen der Datenerhebung erzeugt. Dabei wurden die Original-Kategorien „keine Angabe“, „nicht verpflichtend“ sowie die bei einigen Variablen vorkommende Original-Kategorie „möglich“ zur neuen Kategorie „nicht verpflichtend“ der binären Skala zusammengefasst. Die Original-Kategorie „verpflichtend“ wurde ohne Veränderung in der neuen Kategorie „verpflichtend“ der binären Skala weitergeführt. Die Transformation auf eine binäre Skala wurde durchgeführt, um die Auswertung übersichtlicher zu gestalten und den Einsatz von bestimmten statistischen Verfahren, z. B. der Regressionsanalyse, zu ermöglichen.¹¹

Es schließt sich eine Gruppe von Variablen an, welche die Kreditnehmerinformationen, die vom Kunden im Rahmen des Internet-Kreditantrages abgefragt werden bzw. vom Kunden einzutragen sind, beschreiben. Abbildung 3-1 gibt einen Überblick über die Menge der in der Untersuchung einbezogenen Kreditnehmerinformationen und deren hierarchische Anordnung. Auf der untersten Hierarchieebene stehen zwölf Informationsbereiche. Diese relativ detaillierten Kreditnehmerinformationen wurden

¹¹ Bei der gewählten Transformation besteht im Hinblick auf die Hypothesen der Internet-Recherche und deren empirischen Überprüfung kein Informationsverlust, weil dort die Kategorie „verpflichtend“ zentraler Analysegegenstand ist. Bezüglich dieser Kategorie existieren keine Unterschiede zwischen der Original-Variable und der binären Variable. Die einzelnen Kategorien der Original-Variable, die zur Kategorie „nicht verpflichtend“ der binären Variable zusammengefasst wurden, sind für die Analyse nicht von Interesse.

im Rahmen der Internet-Recherche erhoben. Anzumerken ist, dass es sich um eine fest vorgegebene Menge an Informationsbereichen im Sinne einer bewussten Auswahl handelt, die auf Basis von Plausibilitätsüberlegungen im Vorfeld der Datenerhebung und durch Auswertungen von Pretests zusammengestellt worden ist. Die Informationsbereiche stellen weder eine vollständige Menge von Kreditnehmerinformationen noch Informationen eines idealtypischen Kreditprozesses dar. Bei der statistischen Auswertung der Informationsbereiche sind die Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren, da die relevanten Daten ein verzerrtes Bild enthalten könnten. Dennoch sollen diese Variablen berücksichtigt werden, weil dadurch erste Anhaltspunkte für den Informationsbeschaffungsprozess von Banken im Internet-Kreditgeschäft gewonnen werden können. Zur besseren Übersichtlichkeit werden die Informationsbereiche nicht in einzelnen Variablen dokumentiert und ausgewertet, sondern nur in aggregierter Form betrachtet. Die höchste Aggregationsform stellt die Variable *info_pieces* an der Spitze der Hierarchie dar. Hier erfolgt eine Erfassung der Anzahl der Informationsbereiche aus der Menge der gesamten zwölf Informationsbereiche, die im Rahmen des Kreditantrages tatsächlich abgefragt wird. Tendenziell liegt mit zunehmenden Werten von *info_pieces* eine umfangreichere Informationsbeschaffung seitens der Bank vor. Diesbezüglich ist kritisch zu anmerken, dass die einzelnen Informationsbereiche einen sehr unterschiedlichen Charakter aufweisen und für das Screening des Kreditnehmers sicherlich auch eine unterschiedliche Bedeutung haben. Von daher bietet sich eine Differenzierung der Informationsbereiche an. Dazu werden zwei Kategorien, *Personal* und *Financials*, gebildet. Die Kategorie *Personal* enthält alle Informationen, welche die Person des Kreditnehmers beschreiben. Dies sind vor allem „weiche“ Informationsbereiche und Informationen zur Stetigkeit der Kreditnehmerbiographie (z. B. Bestehensdauer des aktuellen Wohnsitzes und des aktuellen Beschäftigungsverhältnisses). Die zweite Kategorie, *Financials*, umfasst Informationen zur finanziellen Situation des Kreditnehmers. Hier werden ausschließlich „harte“ Informationsbereiche in Form von quantitativ messbaren Größen dokumentiert. Derartige Größen spielen eine zentrale Rolle im Rahmen eines Kreditscorings, welches wichtig für die automatisierte Bearbeitung von Internet-Kreditanträgen ist. Daher wird der Kategorie *Financials* eine höhere Bedeutung zugemessen als der Kategorie *Personal*. Die Anzahl der tatsächlich abgefragten Informationsbereiche in den

beiden Kategorien wird mithilfe der Variablen `personal_number` und `financials_number` erfasst.

Abschließend ist anzumerken, dass die Variablen zu den Informationsbereichen zwar mit einer metrischen Skala ausgewiesen sind, diese Einschätzung aber mit Vorsicht zu interpretieren ist. So sind nur ganzzahlige Werte möglich – Informationsbereiche werden entweder „vollständig“ abgefragt oder gar nicht. Außerdem kann keine eindeutige Aussage getroffen werden, ob ein höherer Wert eine bessere Informationsbeschaffung kennzeichnet als ein niedrigerer Wert. So könnte sich der niedrigere Wert aus „besseren“ bzw. „bedeutsameren“ Informationsbereichen – z. B. aus der Kategorie „Financials“ – zusammensetzen. Trotzdem sollen die betreffenden Variablen in der Auswertung wie metrische Variablen behandelt werden, um vielfältigere Auswertungsmöglichkeiten zu schaffen. Ansonsten wären nur die Auszählung von Kategorien und/oder die Einbindung von Dummy-Variablen möglich.

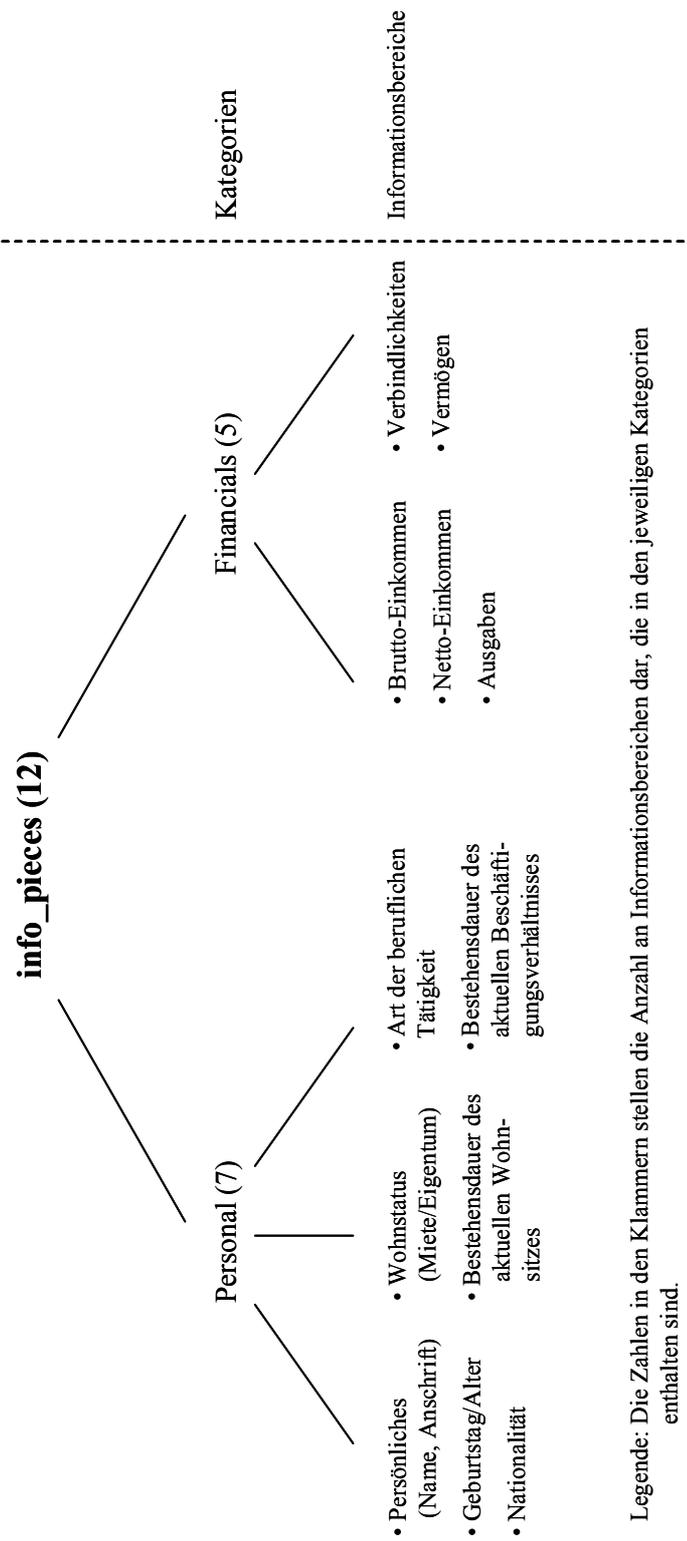


Abbildung 3-1: Kreditnehmerinformationen

Variablenname	Beschreibung bzw. Frage	Skala
credit_type	Kreditart	0: Dispositionskredit 1: Ratenkredit 2: Autofinanzierungskredit 3: Wertpapierkredit 4: Immobilienkredit
credit_type_overdraft, credit_type_carfinancing, credit_type_marginloan, credit_type_mortgage	Umwandlung der kategorialen Variablen credit_type in 4 Dummy-Variablen Referenzkategorie: 1 (Ratenkredit), wenn alle Dummies den Wert Null haben, dann gehört der Datensatz zur Kategorie 1	credit_type_overdraft: 0: kein Dispokredit 1: Dispokredit credit_type_carfinancing 0: kein Autofinanzierungskredit 1: Autofinanzierungskredit credit_type_marginloan 0: kein Wertpapierkredit 1: Wertpapierkredit credit_type_mortgage 0: kein Immobilienkredit 1: Immobilienkredit
cooperation_fulfilled	Erfolgt ein Verweis auf Kooperationspartner?	0: nein 1: ja (mindestens ein Partner)
cooperation_teambank	Erfolgt ein Verweis auf die TeamBank AG?	0: nein 1: ja
involv1	Wird Involvementstufe Nr. 1 erreicht, d. h. sind Kreditinformationen im Internet verfügbar?	0: nein 1: ja
involv2	Wird Involvementstufe Nr. 2 erreicht, d. h. sind Online-Kreditberechnungen möglich?	0: nein 1: ja
involv3	Wird Involvementstufe Nr. 3 erreicht, d. h. ist eine Online-Kreditbeantragung möglich?	0: nein 1: ja
involv4	Wird Involvementstufe Nr. 4 erreicht, d. h. ist ein Online-Kreditvertrag bzw. eine Online-Zusage möglich?	0: nein 1: ja
involv3_number	Anzahl der anderen Kreditarten je Bank, die auf Involvementstufe 3 angeboten werden. Der betrachtete Kreditarten-Fall wird dabei nicht berücksichtigt.	metrisch [0;4]
involv4_number	Anzahl der anderen Kreditarten je Bank, die auf Involvementstufe 4 angeboten werden. Der betrachtete Kreditarten-Fall wird dabei nicht berücksichtigt.	metrisch [0;4]

Tabelle 3-7: Kreditartenspezifische Variablen, Teil 1

Variablenname	Beschreibung bzw. Frage	Skala
max_amount	Maximaler Kreditbetrag in €	metrisch
tested_amount	Maximaler Kreditbetrag in €, der bei gegebenem Kreditnehmerprofil im Rahmen eines "vorläufigen" Antragsprozesses von der Bank – ggf. unverbindlich – zugesagt wird Daten liegen nur für 2007 vor	metrisch
max_duration	Maximale Kreditlaufzeit in Monaten	metrisch
collateral_binary	Erfordernis zur Bereitstellung von Sicherheiten	0: nicht verpflichtend 1: verpflichtend
debt_insurance_binary	Erfordernis zum Abschluss einer Restschuldversicherung	0: nicht verpflichtend 1: verpflichtend
current_account_binary	Erfordernis eines bestehenden Girokontos bei der Kredit vergebenden Bank	0: nicht verpflichtend 1: verpflichtend
schufa_binary	Einverständnis zur SCHUFA-Klausel	0: nicht verpflichtend 1: verpflichtend
info_pieces	Anzahl der Informationsbereiche (aus der Menge aller möglichen Informationsbereiche), die im Rahmen des Kreditantrages abgefragt werden	metrisch [0;12]
personal_number	Anzahl der Informationsbereiche, die im Rahmen des Kreditantrages aus der Kategorie „Personal“ abgefragt werden	metrisch [0;7]
financials_number	Anzahl der Informationsbereiche, die im Rahmen des Kreditantrages aus der Kategorie „Financials“ abgefragt werden	metrisch [0;5]

Tabelle 3-8: Kreditartenspezifische Variablen, Teil 2

3.1.2 Durchführung der Datenerhebung

Die Recherche des Internet-Kreditangebots von Banken der Stichprobe fand in den Zeiträumen vom 08. bis 19. August 2005 sowie vom 06. bis 17. August 2007 statt. Dazu recherchierten mehrere studentische Projektmitarbeiter parallel im PC-Pool der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Münster die erforderlichen Daten direkt auf den Internet-Seiten der Kreditinstitute. Die personelle Kapazität, welche auf die o. g. Erhebungszeiträume verteilt war, lag im August 2005 bei 17 Mitarbeiter-Wochen und im August 2007 bei 13 Mitarbeiter-Wochen.¹² Die gewon-

¹² Die höhere Kapazität im ersten Erhebungszeitraum war erforderlich, da einerseits aufgrund der Neuheit der Erhebung Unsicherheit über die realisierbare Datenmenge bestand und andererseits für

nenen Informationen wurden zunächst in eine Checkliste in Form einer Excel-Tabelle eingetragen und später in ein statistisches Programmpaket (SPSS 15 für Windows) exportiert.

Um eine *hohe Qualität* der recherchierten Daten sicherzustellen, wurden vielfältige *Maßnahmen* ergriffen. Die beiden Wellen der Datenerhebung fanden jeweils in einem sehr kurzen Zeitraum von nur zwölf Tagen statt, um eine nahezu stichtagsbezogene Erhebung zu ermöglichen. Dadurch sollten Verzerrungen und Inkonsistenzen in den Daten aufgrund aktualisierter oder sich vollständig ändernder Internetauftritte ausgeschlossen werden. Über die Vorüberlegungen zu den Hypothesen des Forschungsprojektes waren die Mitarbeiter während der gesamten Recherchetätigkeit nicht informiert, so dass in dieser Hinsicht keine Verzerrungen (Selffulfilling Prophecies) auftreten konnten.

Die zu recherchierenden Banken der (bereits zufällig gezogenen) Stichprobe wurden mithilfe eines Zufallsprozesses auf die einzelnen Projektmitarbeiter verteilt. Die Reihenfolge der zu bearbeitenden Banken wurde zufällig nach jeweils verschiedenen Kriterien (z.B. Bankgruppe, Bilanzsumme, Identifikationsnummer) festgelegt, so dass jeder Student eine anders geordnete Liste abzuarbeiten hatte. Beispielsweise waren bei manchen Studenten die Genossenschaftsbanken vor den Sparkassen aufgeführt, während die Reihenfolge dieser Bankgruppen bei anderen Studenten genau anders herum gestaltet worden war. Auf diese Weise wurden systematische Fehler in der Datenerfassung vermieden, aber gleichzeitig das Realisieren von Lerneffekten nicht vollständig ausgeschlossen.

Alle Projektmitarbeiter studierten zum Erhebungszeitpunkt Betriebswirtschaftslehre an der Universität Münster oder an der Fachhochschule Münster (teilweise mit dem Schwerpunkt „BWL der Banken“) und hatten zuvor eine Berufsausbildung zum/zur Bankkaufmann/-frau absolviert. Auf diese Weise wurde sichergestellt, dass alle Mitarbeiter – auf einem relativ einheitlichen Niveau – vertiefte Kenntnisse und Erfah-

andere Forschungsfragen zusätzlich zur Stichprobe eine Vollerhebung von bestimmten Bankgruppen durchgeführt wurde.

rungen im Kreditgeschäft mit Privatkunden hatten. Den Projektmitarbeitern wurden zu Beginn ihrer Tätigkeit im Rahmen einer Schulung die Checkliste und die Erhebungstechnik vorgestellt und anhand von verschiedenen Beispielen erläutert. Außerdem wurden die technischen Details der Datensammlung und -speicherung einheitlich festgelegt. Jeder Mitarbeiter erhielt eine Recherche-Mappe, in der eine Anleitung zur Recherche, exemplarische Fälle für die Ermittlung von spezifischen Kreditdaten und verschiedene zusätzliche Datenquellen (z. B. Banklisten) zusammengestellt worden waren. Des Weiteren wurden von den projektverantwortlichen wissenschaftlichen Mitarbeitern täglich bis zu 20% der erhobenen Datensätze auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Typische Fehler wurden am nächsten Morgen gemeinsam besprochen. Darüber hinaus erhielt jeder studentische Projektmitarbeiter mehrfach ein individuelles Feedback zur Datenqualität und zur Zielerreichung.

Nach Abschluss der beiden Datenerhebungen wurde mit großer Akribie und unter Aufwendung eines beachtlichen Zeitaufwandes eine intensive Datenbereinigung durchgeführt, um aus den Rohdaten einen nutzbaren Datensatz von hoher Qualität und Verlässlichkeit zu gewinnen.¹³ Unter Anwendung einer Reihe von Filter-Routinen wurde nach logischen Fehlern gesucht, die durch einen zeitnahen Abgleich mit der jeweiligen Internet-Seite bereinigt wurden. Danach erfolgte eine Zusammenführung der Daten der beiden Jahre zu einem Gesamt-Datensatz. Merkmale, die auch nachträglich auf Basis von externen Datenquellen erfassbar sind (z. B. Bankgruppe und Bilanzsumme), wurden im Gesamt-Datensatz durch einen Zeitvergleich auf mögliche Eingabefehler untersucht und gegebenenfalls bereinigt. Abschließend wurden aus den Original-Variablen der Datenerhebung noch zahlreiche neue Variablen berechnet, um die Informationen übersichtlicher darstellen zu können und bestimmte Auswertungsverfahren zu ermöglichen.

Insgesamt kann angenommen werden, dass der ermittelte Datensatz höchstens vereinzelt durch individuelle Fehler verzerrt ist. Nichtsdestotrotz können technische Probleme während der Recherche zu Fehlerfassungen geführt haben. So waren be-

¹³ Für die Überprüfung und Aufbereitung der Daten war der Autor in der ersten Erhebungsrunde gemeinsam mit Claudia Berg und in der zweiten Erhebungsrunde ganz allein verantwortlich.

stimmte Funktionalitäten von Internet-Seiten nicht einwandfrei: Dummy-Seiten waren nicht ausgefüllt, Kreditrechner funktionierten nicht oder Links verliefen ins Leere.

3.2 Allgemeine deskriptive Statistik

Im Folgenden werden die Variablen der Internet-Recherche deskriptiv ausgewertet. Dabei erfolgt ausschließlich eine univariate Betrachtung der Variablen, um einen ersten Eindruck über die grundsätzliche Struktur der Daten zu erhalten. Tiefergehende deskriptive Analysen, die bivariate und multivariate Auswertungen umfassen, werden zu Beginn der Auswertungen für die einzelnen Hypothesen vorgenommen. Die Tabellen dieses Abschnittes geben die im Rahmen der Interpretation des Datenmaterials besonders häufig verwendeten statistischen Kennzahlen im Zeitvergleich 2005/2007 wieder. Im Anhang A.2 befinden sich weitergehende Tabellen für beide Zeitpunkte mit zusätzlichen Kennzahlen.

Bankspezifische Variablen:

Zu Beginn werden zwei Variablen mit kategorialer Skala betrachtet. Die Tabelle 3-9 enthält die Auszählungen und relativen Häufigkeiten der Bankgruppe (`bank_group`) und der BLZ-Region (`code_transformed`).¹⁴

Bei der Zugehörigkeit zu den *Bankgruppen* ergeben sich im Zeitvergleich nur wenige Unterschiede. Größere Verschiebungen zwischen den Bankgruppen waren aber auch nicht zu erwarten, da viele Fusionsfälle bei Kreditgenossenschaften und Sparkassen aufgetreten sind und bei diesen Gruppen keine gruppenübergreifende Fusionen stattfinden. Kreditgenossenschaften sind in beiden Stichproben am häufigsten vertreten

¹⁴ Bei der Schreibweise von Zahlen werden die Zeichen Punkt und Komma hier und im Weiteren wie folgt verwendet: Der Punkt dient als Tausender-Trennzeichen. Mit dem Komma werden die Dezimalstellen eingeleitet.

(ca. 67%), gefolgt von Sparkassen (ca. 25%) und – mit einem sehr deutlichen Abstand – Regionalbanken (ca. 5%). Andere Institutsgruppen sind mit einer relativen Häufigkeit zwischen 0,3% bis 1% nur sehr selten vertreten. Eine auffällige Zunahme von vier Instituten auf acht Institute ist bei den Realkreditinstituten zu verzeichnen. Durch Neuaufnahme von Fusionsführern in die 2007er Stichprobe hat sich die Häufigkeit dieser Bankgruppe verdoppelt. Über alle Bankgruppen summiert, sind im Jahr 2007 statt 1.039 Banken (Stichprobenumfang) nur 1.038 verzeichnet. Dies liegt daran, dass für eine Bank die Bankgruppe nicht ermittelt werden konnte. Diese Bank zeigt jedoch wenig Aktivität im Internet-Kreditgeschäft – der Ausschluss der Bank erscheint daher relativ unkritisch.

bank_group	2005		2007	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Sparkassensektor	269	25,2	261	25,1
Genossenschaftssektor	719	67,4	695	67,0
Großbanken	3	0,3	3	0,3
Regionalbanken	55	5,2	53	5,1
Realkreditinstitute	4	0,4	8	0,8
Bausparkassen	10	0,9	10	1,0
Banken mit Sonderaufgaben	3	0,3	4	0,4
Sonstige Kreditinstitute	3	0,3	4	0,4
Gesamt	1.066	100,0	1.038	100,0

code_transformed	2005		2007	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
1: Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern	40	3,9	42	4,1
2: Bremen, Hamburg, Nieder- sachsen, Schleswig-Holstein	160	15,6	163	15,9
3: Rheinland	70	6,8	72	7,0
4: Westfalen	111	10,8	114	11,1
5: Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland	159	15,5	154	15,0
6: Baden-Württemberg	179	17,4	176	17,1
7: Bayern	238	23,2	235	22,9
8: Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen	71	6,9	72	7,0
Gesamt	1.028	100,0	1.028	100,0

Tabelle 3-9: Häufigkeiten von Bankgruppen und BLZ-Regionen

Bei der Lage innerhalb der acht *BLZ-Regionen* sind im Zeitvergleich nur sehr geringe Unterschiede zu verzeichnen. In beiden Stichproben ist die Region Nr. 7 am häufigsten vertreten (ca. 23%), gefolgt von den Regionen Nr. 2, 4, 5 und 6 (relative Häufigkeit zwischen ca. 11% und ca. 17%). Die Regionen Nr. 1, 3 und 8 sind nur selten vertreten (relative Häufigkeit unter 10%).

Die Tabelle 3-10 gibt einen Überblick über Mittelwert, Median und Standardabweichung der weiteren bankspezifischen Variablen der Stichproben 2005 und 2007 in der ungepaarten Analyse. Um die Robustheit dieses Zeitvergleiches zu validieren, werden zusätzlich zwei gepaarte Signifikanztests durchgeführt: beim t-Test wird die Gleichheit der Mittelwerte von 2005 und 2007 geprüft, beim Wilcoxon-Test (Rangsummentest) wird die Gleichheit der Mediane von 2005 und 2007 geprüft. Zu beachten ist, dass die Fallanzahl der Tests bei einigen Variablen geringer sein kann als der Stichprobenumfang in der gepaarten Analyse, weil für einige Fälle trotz Existenz der Bank zu beiden Zeitpunkten bestimmte Informationen nur zu einem der Zeitpunkte ermittelt werden konnten (z. B. weil sich der Umfang und der Detaillierungsgrad des Internetauftritts im Zeitverlauf geändert hat). Für die Interpretation der Testergebnisse wird eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% angesetzt. Darüber hinaus sind in den weitergehenden Tabellen im Anhang A.2 außerdem das 25%- und 75%-Quantil, der Modus, das Minimum und das Maximum sowie die Anzahl der gültigen Fälle (N) in der ungepaarten Analyse zu beiden Zeitpunkten angegeben. Für metrische Variablen werden sämtliche genannte statistischen Auswertungen durchgeführt. Bei den binären Variablen sind die Auswertungsmöglichkeiten aufgrund des Skalenniveaus auf Mittelwert (welcher hier für die relative Häufigkeit der mit 1 codierten Merkmalsausprägung steht), Standardabweichung und t-Test beschränkt.

Die Auswertung der Variable *merger_dummy* zeigt einen leichten Rückgang der relativen Häufigkeit von an Fusionen beteiligten Banken (von ca. 11,6% auf ca. 10,4%). Dies ist vor allem durch den Wegfall von kleineren Fusionspartnern begründet. Auf einen t-Test wird hier verzichtet, da die Fusionsvariable erhebungsbedingt tendenziell eher einen Zeitraumbezug als einen Zeitpunktbezug aufweist.

Die *Bilanzsumme* hat sich im Zeitverlauf deutlich vergrößert, was am höheren Mittelwert, Median sowie den höheren 25%- und 75%-Quantilen (siehe Anhang A.2) erkennbar ist. In der ungepaarten Analyse stieg der Mittelwert der Bilanzsumme von ca. 3.530 Mio. € auf ca. 4.020 Mio. € und der Median von ca. 379 Mio. € auf ca. 418 Mio. €. Dies sind Steigerungen von ca. 14% bzw. ca. 10%. Wie die gegen Null tendierenden p-Werte der beiden Signifikanztests belegen, sind die Unterschiede zwischen den beiden Zeitpunkten bei Mittelwert und Median in der gepaarten Analyse auch statistisch signifikant. Es ist anzumerken, dass der Mittelwert der Bilanzsumme in beiden Jahren durch Ausreißer im hohen Wertebereich geprägt ist. Das 75%-Quantil zeigt an, dass sich ein Großteil der Verteilungsmasse unterhalb einer Bilanzsumme von ca. 1.000 Mio. € (2005) bzw. ca. 1.100 Mio. € (2007) befindet, während das Maximum der Bilanzsumme bei 840.068 Mio. € (2005) bzw. 1.126.230 Mio. € (2007) liegt. Daher bietet sich hier – wie auch in vielen anderen Fällen – der Median als besseres Beurteilungskriterium an.

Bei der *Zweigstellenanzahl* (*number_branches*) ist in der ungepaarten Analyse eine Erhöhung des Mittelwertes von ca. 17,7 auf ca. 18,4 zu verzeichnen. Median und 25%-Quantil sind im Zeitvergleich gleich geblieben. Beim 75%-Quantil zeigt sich eine leichte Steigerung von 19 auf 20, die sich (neben anderen Faktoren) auf die Steigerung des Mittelwertes ausgewirkt haben könnte. Die Signifikanztests in der gepaarten Analyse deuten auf signifikante Unterschiede beim Mittelwert und – im Unterschied zur ungepaarten Analyse – auch beim Median hin. Insgesamt ist festzuhalten, dass sich für die Entwicklung der Zweigstellenanzahl ein uneinheitliches Bild ergibt. Diejenigen empirischen Teilresultate, die einen Anstieg der Zweigstellenanzahl nachweisen, widersprechen zwar dem allgemein propagierten Trend der Reduzierung des „Overbranching“ in Deutschland¹⁵, zeigen aber auch dass dieser Vertriebskanal weiterhin eine wichtige Bedeutung für Banken hat.

Bei der Betrachtung der *Zweigstellenintensität* (*branch_intensity*) liegt einerseits eine Zunahme beim Mittelwert und andererseits eine Abnahme beim 25%- und 75%-Quantil sowie beim Median vor. Da die Quantile robuster gegen Ausreißer sind und

¹⁵ Vgl. Koetter et al. (2006), S. 498 ff.

außerdem der Wilcoxon-Test eine höhere Signifikanz als der (immerhin auf dem 1%-Niveau signifikante) t-Test anzeigt, ist von einer im Zeitverlauf abnehmenden Zweigstellenintensität auszugehen. Bemerkenswert erscheint an diesem Ergebnis, dass die bei der isolierten Betrachtung der absoluten Zweigstellenanzahl bei einigen statistischen Kennzahlen festgestellte Vergrößerung des Zweigstellennetzes sich nicht in einer relativen Betrachtung der Zweigstellenanzahl im Verhältnis zur Bilanzsumme niederschlägt.

Für die Erfassung eines *einheitlichen Internet-Auftrittes bei Finanzverbänden* liegen nur für das Jahr 2007 auswertbare Daten vor. Ca. 62% der Banken nutzen einen solchen Auftritt.

Variable	2005			2007			t-Test p-Wert	Wilcoxon-Test p-Wert
	Mittelwert	Median	Standardabw.	Mittelwert	Median	Standardabw.		
merger_dummy	0,1163		0,3208	0,1039		0,3053		
total_assets_in_Mio_€	3.530,43	378,77	35.019,81	4.019,42	417,88	42.556,28	0,000	0,000
number_branches_in_Anzahl_Zweigstellen	17,65	9	38,58	18,43	9	39,96	0,000	0,000
branch_intensity_in_Zweigstellen_je_Mio_€_Bilanzsumme	0,0256	0,0218	0,0211	0,0323	0,0208	0,1685	0,004	0,000
web_presence (nur 2007)				0,6187		0,4859		

Tabelle 3-10: Deskriptive Statistik der bankspezifischen Variablen

Kreditartenspezifische Variablen:

Tabelle 3-11 gibt die deskriptiven Statistiken für die kreditartenspezifischen Variablen wieder. Beim Verweis auf *Kooperationspartner im Allgemeinen* (cooperation_fulfilled) und auf den *Kooperationspartner TeamBank AG im Speziellen* (cooperation_teambank) zeigt sich eine Steigerung des Mittelwertes im Zeitverlauf. Die t-Tests ergeben signifikante Unterschiede.

Bei den Variablen *involv1* bis *involv4* ist eine Steigerung des Mittelwertes im Zeitverlauf zu verzeichnen, wobei die Steigerung bei *involv4* (Kreditzusage) von ca. 0,88% auf ca. 3,07% (bei geringer Basis) besonders hoch ausfällt. Die Ergebnisse bezüglich dieser Variablen sind als sehr interessant einzuschätzen, weil hier eine zunehmende Verbreitung von Internet-Krediten im Zeitverlauf erkennbar wird. Die t-Tests in der gepaarten Analyse zeigen bei den Involvement-Variablen bis auf *involv2* signifikante Unterschiede an. Bei der Anzahl der anderen Kreditarten einer Bank, die Involvementstufe 3 bzw. 4 erreichen (*involv3_number* bzw. *involv4_number*), ist auf beiden Involvementstufen eine Zunahme des Mittelwertes festzustellen. Besonders deutlich fällt diese wiederum auf der Involvementstufe 4 aus (von 0,035 auf 0,123). Die t-Tests in der gepaarten Analyse ergeben signifikante Unterschiede zwischen den Mittelwerten. Die berechneten Mediane von *involv3_number* und *involv4_number* haben sich im Zeitablauf nicht verändert, die Ergebnisse für den Wilcoxon-Test ergeben jedoch, dass diese Gleichheit in der gepaarten Analyse statistisch nicht signifikant ist.

Der Mittelwert des *maximalen Betrages* (max_amount) unterscheidet sich sehr stark zwischen den beiden Zeitpunkten (2005: ca. 145.000 €; 2007: ca. 34.056.000 €). Dieses Ergebnis scheint vor allem durch Ausreißer getrieben zu sein. Während das Maximum für diese Variable im Jahr 2005 bei 5 Millionen € lag, wurde im Jahr 2007 ein Wert von 10 Billionen € erhoben. Dieser (mehrfach auftretende) extreme Wert erscheint für die Praxis des Privatkundengeschäfts unrealistisch, wurde aber als Ergebnis von Online-Kreditberechnungen auf Banken-Internet-Seiten kommuniziert. In diesen Fällen könnte eine schlechte Pflege des Internet-Kreditangebots vorliegen.

Der t-Test für den Mittelwertvergleich ergibt in der gepaarten Analyse übrigens keine signifikanten Unterschiede zwischen den Mittelwerten der beiden Jahre; der Mittelwert für 2007 liegt hier bei ca. 185.000 € anstatt ca. 34 Mio. €. Aufgrund der Ausreißerproblematik soll hier dem Median eine höhere Bedeutung zukommen. Im Zeitverlauf erhöhte sich der Median des maximalen Kreditbetrages von 30.000 € auf 54.500 €. Der kleine p-Wert des Wilcoxon-Tests weist auf signifikante Unterschiede im Median hin. Für den *maximal erhältlichen Kreditbetrag* bei gegebenem Kreditnehmerprofil (tested_amount) liegen nur für 2007 Daten vor. Der Median ist mit ca. 84.100 € deutlich höher als der Mittelwert mit ca. 66.300 €. Das Maximum dieser Variable beträgt 200.000 €. Bei der *maximalen Kreditlaufzeit* (max_duration) liegt eine Steigerung des Mittelwertes im Zeitverlauf vor. Da die Maximalwerte dieser Variable in 2007 gegenüber 2005 deutlicher größer sind, ist die Mittelwertsteigerung vermutlich durch Ausreißer getrieben. Daher soll hier der Auswertung der Mediane eine größere Bedeutung zugewiesen werden. Im Zeitverlauf hat sich der berechnete Median in der ungepaarten Analyse nicht verändert – für beide Zeitpunkte beträgt der Median der maximalen Laufzeit 72 Monate. Der Wilcoxon-Test in der gepaarten Analyse zeigt hingegen mit p-Werten von kleiner als 5% signifikante statistische Unterschiede an.

Bei der Variable collateral_binary, welche die *Pflicht zur Besicherung* beschreibt, liegt ein starker Rückgang des Mittelwertes von ca. 0,051 auf ca. 0,014 vor. Der t-Test weist signifikante Unterschiede im Mittelwert aus. Die empirischen Ergebnisse zu dieser Variable zeigen, dass eine Besicherungspflicht bei Internet-Krediten im Zeitverlauf überraschenderweise deutlich weniger häufig geworden ist. Bei den Variablen, welche die vertragliche Gestaltung der Kreditbeziehung kennzeichnen, ergibt sich ein uneinheitliches Bild. Bezüglich der *SCHUFA* (schufa_binary) hat sich keine signifikante Änderung beim Mittelwert im Zeitverlauf ergeben. Bei *Restschuldversicherungen* (debt_insurance_binary) liegt eine geringe Steigerung und beim *verpflichtenden Girokonto* (current_account_binary) eine geringe Abnahme des Mittelwertes vor. Für beide Variablen sind die Unterschiede in der gepaarten Analyse statistisch signifikant.

Bezüglich der *Anzahl der abgefragten Informationsbereiche* (info_pieces) wird eine Abnahme des Mittelwertes von ca. 0,875 auf ca. 0,723 beobachtet. Der Unterschied im Mittelwert ist signifikant. Der in der ungepaarten Analyse berechnete Median beträgt zu beiden Zeitpunkten Null, trotzdem existieren (in der gepaarten Analyse) signifikante Unterschiede. Der Rückgang beim Mittelwert der abgefragten Informationsbereiche findet sich in beiden Kategorien, Personal und Financials, wieder und ist in beiden Fällen statistisch signifikant. Bei *Personal* (personal_number) liegt beim Mittelwert ein Rückgang von ca. 0,696 auf ca. 0,573 (um ca. 18%) und bei den *Financials* (financials_number) ein Rückgang von ca. 0,180 auf ca. 0,150 (um ca. 17%) vor.

Bei späteren multivariaten deskriptiven Analysen können sich (leichte) Abweichungen zu den univariaten Ergebnissen dieses Abschnittes ergeben. Dies liegt daran, dass bei multivariaten Analysen nur Fälle berücksichtigt werden, bei denen für alle einbezogenen Variablen Werte vorliegen. Da die Missing Values nicht gleichmäßig über den Datensatz verteilt sind, können bei der multivariaten Analyse geringere Fallzahlen und (leicht) abweichende Datengrundlagen auftreten.

Variable	2005			2007			t-Test p-Wert	Wilcoxon-Test p-Wert
	Mittelwert	Median	Standardabw.	Mittelwert	Median	Standardabw.		
cooperation_fulfilled	0,1865		0,3896	0,2131		0,4095	0,000	0,000
cooperation_teambank	0,0647		0,2461	0,0727		0,2597	0,044	0,044
involv1	0,4062		0,4912	0,4435		0,4969	0,000	0,000
involv2	0,1238		0,3294	0,1330		0,3396	0,163	0,163
involv3	0,1797		0,3840	0,2123		0,4089	0,000	0,000
involv4	0,0088		0,0935	0,0307		0,1726	0,000	0,000
involv3_number	0,7189	0	1,0651	0,8486	0	1,1597	0,000	0,000
involv4_number	0,0353	0	0,2306	0,1225	0	0,4165	0,000	0,000
max_amount	144.397,93	30.000	579.357,83	34.055.449,051,63	54.500	518.824.067,803,80	0,430	0,001
tested_amount (2005 keine Daten)				66.254,47	84.058	53.548,11		
max_duration	78,58	72	44,89	124,20	72	101,40	0,000	0,000
collateral_binary	0,0514		0,2209	0,0144		0,1193	0,000	0,000
debt_insurance_binary	0,0032		0,0566	0,0071		0,0841	0,013	0,013
current_account_binary	0,0834		0,2765	0,0760		0,2651	0,019	0,019
schufa_binary	0,0413		0,1991	0,0450		0,2074	0,245	0,245
info_pieces	0,8748	0	2,1459	0,7234	0	1,8235	0,000	0,000
personal_number	0,6964	0	1,5773	0,5731	0	1,3051	0,000	0,000
financials_number	0,1796	0	0,7791	0,1503	0	0,6522	0,003	0,002

Tabelle 3-11: Deskriptive Statistik der kreditartenspezifischen Variablen

3.3 Hypothesen

3.3.1 Hypothese II zum Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Internet-Aktivität

3.3.1.1 Herleitung

Die **Hypothese II** lautet:

Größere Banken sind aktiver im Internet-Kreditgeschäft als kleinere Banken.

Die *Aktivität* im Internet-Kreditgeschäft wird hier und später bei den weiteren Hypothesen der Internet-Recherche mithilfe des im Abschnitt 2.2.4 vorgestellten Involvement-Konzeptes gemessen. Dabei erfolgt hauptsächlich eine Fokussierung auf die Involvement-Stufe 3 (Online-Kreditantrag) und die Involvement-Stufe 4 (Online-Kreditusage), weil diese beiden Stufen transaktionsfähige Angebote beschreiben, welche aufgrund der höheren Bindungswirkung interessanter sind als Kreditinformationen und Modellrechnungen im Internet. Die Aktivitätsmessung selbst wird für jede der ausgewählten Involvement-Stufen separat vorgenommen. Dazu werden im Rahmen von deskriptiven Statistiken absolute und relative Häufigkeiten für die Erreichung der jeweiligen Stufe ermittelt sowie mithilfe von Regressionsanalysen Wahrscheinlichkeiten für die Erreichung der jeweiligen Stufe geschätzt. Je höher die Häufigkeit und/oder die Wahrscheinlichkeit für die Erreichung der jeweiligen Involvement-Stufe ist, umso größer ist die Aktivität auf dieser Stufe. Die in Hypothese II thematisierte Größe der Banken ist im Sinne einer *Betriebsgröße* zu verstehen und wird hier durch die Bilanzsumme und die Zweigstellenanzahl gemessen.

Die höhere Aktivität von größeren Banken im Internet-Kreditgeschäft wird durch die spezielle Kostenstruktur bei den Betriebskosten der Internet-Kreditvergabe begründet. Für die Errichtung und den laufenden Betrieb eines Internet-Kreditangebotes ist eine technische Infrastruktur erforderlich. Dazu gehören ein entsprechender Internet-Auftritt als Kundenschnittstelle sowie ein IT-System, welches die Abwicklung der Kreditvergabe und den Datenaustausch zum zentralen Kunden- und Buchungssystem

der Bank ermöglicht. Gerade letzteres System kann sehr aufwändig sein, wenn die Internet-Anwendungen in bereits bestehende Anwendungen mit abweichenden Datenverarbeitungstechniken integriert werden müssen.¹⁶ Zum Aufbau einer technischen Infrastruktur für das Internet-Kreditgeschäft sind Investitionen in Hardware und Software erforderlich. In der Einführungsphase und im späteren laufenden Betrieb werden im Geschäftsfeld Privatkunden verschiedene Dienstleistungen vom bankinternen Rechenzentrum und ggf. externe IT-Beratungsdienstleistungen in Anspruch genommen. Produktionsprozesse im Bereich der Informationstechnologie sind im Allgemeinen durch geringe variable Kosten und hohe Fixkosten gekennzeichnet.¹⁷ Zusätzliche Fixkosten entstehen durch den Betrieb von Call-Centern für die telefonische Betreuung von Internet-Kunden sowie durch höhere Gehälter für hochqualifizierte Mitarbeiter, welche in der Gestaltung und im laufenden Betrieb des Internet-Vertriebskanals tätig sind.¹⁸ Größere Banken können die für die hohen Fixkostenanteile erforderlichen finanziellen Ressourcen leichter aufbringen. Außerdem können sie leichter Kostendegressionseffekte bzw. allgemeiner Economies of Scale erzielen, weil sie aufgrund ihrer hohen Betriebsgröße eine hohe Anzahl von Krediten bearbeiten bzw. abwickeln. Da das Internet-Kreditgeschäft aus Betriebskostensicht für größere Banken vorteilhafter erscheint, wird eine höhere Internet-Aktivität dieser Banken erwartet.

De Young (2005) und De Young et al. (2007) diskutieren grundsätzliche Kosteneffekte des *generellen bzw. bankweiten Geschäftsmodells* im Internet-Banking.¹⁹ Bei einer Internet-only Bank, also einer Bank, die ausschließlich das Internet als Vertriebskanal nutzt, liegt der strategische Kern des Geschäftsmodells in der Reduzierung von Overhead-Kosten durch Eliminierung des Zweigstellennetzes. Insbesondere werden Personalkosten für den Betrieb des Zweigstellennetzes eingespart, weil personaler Einsatz durch automatisierte Prozesse ersetzt wird. Außerdem werden bestimmte Wertschöpfungsaktivitäten, wie z. B. das Ausfüllen von Formularen, von der Bank auf die Internet-Banking-Kunden ausgelagert. Sofern Ersparnisse in den

¹⁶ Vgl. o. V. (2000), S. 21.

¹⁷ Vgl. Varian et al. (2004), S. 25-33.

¹⁸ Vgl. De Young et al. (2007), S. 1040, sowie Schubert (2005), S. 633 f.

¹⁹ Vgl. De Young (2005), S. 896-898, und De Young et al. (2007), S. 1037-1039.

Overhead-Kosten realisiert werden, können (reine) Internet-Banken günstigere Kundenkonditionen bei Einlagen und Krediten anbieten und trotzdem eine normale Rentabilität erreichen. Die günstigeren Konditionen führen – insbesondere auch durch Akquirierung von Kunden von Wettbewerbern – zu einem schnelleren Wachstum des Geschäftsvolumens. Weil der Internet-Vertriebskanal eine Technologie mit geringen variablen Kosten sowie fallenden Stückkosten bei zunehmendem Output darstellt, können substantielle Economies of Scale realisiert werden. Im Rahmen des Geschäftsmodells des reinen Internetvertriebs stellt das Internet-Banking eine Prozessinnovation dar, mit der hauptsächlich das Zweigstellennetz substituiert werden soll.

Die Vorteile des Geschäftsmodells einer reinen Internet-Bank können – zumindest in Teilen – auch bei Banken mit Multikanal-Vertrieb realisiert werden.²⁰ Dazu werden zwei verschiedene *Geschäftsmodelle im Multikanal-Vertrieb* aufgeführt. Im ersten Geschäftsmodell wird das Zweigstellennetz zu einem gewissen Grad durch den Internet-Vertriebskanal substituiert. Im Ergebnis sind bei Multikanal-Banken im Vergleich zu reinen Filialbanken eine geringere Zweigstellenanzahl, geringere Personalaufwendungen, günstigere Kundenkonditionen und ein schnelleres Wachstum des Geschäftsvolumens zu erwarten. Das zweite Geschäftsmodell betrachtet den Internet-Vertriebskanal als Komplement zum Filialvertrieb. Das Internet-Banking ist hier als Produktinnovation anzusehen, welche den Bankkunden neuartige Finanzdienstleistungen zur Verfügung stellt. Bei diesen Internet-Finanzdienstleistungen können die oben beschriebenen Economies of Scale realisiert werden. Außerdem liegt durch das gleichzeitige Angebot der beiden Vertriebskanäle Filialvertrieb und Internetvertrieb ein differenzierteres Leistungsspektrum vor, welches das Abschöpfen eines größeren Anteils der Konsumentenrente ermöglicht. Im Rahmen dieser Arbeit soll das zweite Geschäftsmodell weiter verfolgt werden. Dies wird damit begründet, dass speziell im Internet-Kreditgeschäft die vom Kunden selbst durchführbaren Modellrechnungen, die 24-Stunden-Verfügbarkeit von Kreditanträgen und ggf. die relativ zeitnahe Online-Zusage durch die Bank qualitativ andersartige Möglichkeiten bieten als im Kreditgeschäft des Filialvertriebs. Außerdem muss nicht zwingend – wie im ersten

²⁰ Vgl. De Young et al. (2007), S. 1038.

Geschäftsmodell propagiert – bei Einführung des Internet-Banking die Zweigstellenanzahl reduziert werden. Ziel einer Internet-Banking-Strategie kann nämlich auch die Kundenbindung und der Schutz vor Kundenabwanderung sein.

Neben den oben beschriebenen generellen bzw. bankweiten Geschäftsmodellen diskutiert De Young (2005) des Weiteren das spezielle Geschäftsmodell bezüglich des Kreditgeschäftes von reinen Internet-Banken.²¹ Nach seiner Einschätzung eignet sich der Internet-Vertriebskanal am besten für das Transactional Lending, welches im Gegensatz zum Relationship Lending auf einzelne Transaktionen ohne langfristig orientierte Kundenbeziehungen ausgerichtet ist. Der Produktionsprozess im Internet-Kreditgeschäft beginnt mit dem Online-Kreditantrag des Kunden. Das Risiko wird durch automatisierte Scoring-Systeme eingeschätzt, welche auf die elektronisch übermittelten Daten des Online-Antrages zurückgreifen. Die hohe Anzahl an relativ homogenen Krediten führt zu einem granularen Portfolio, dessen Risikostruktur durch Verbriefung noch verbessert werden kann. Dieser automatisierte Kreditprozess ist durch einen geringen Anteil an variablen Kosten im Verhältnis zu den Fixkosten gekennzeichnet. Geringe variable Kosten resultieren nach Claessens et al. (2002) insbesondere aus dem Wegfall von Prozessschritten, durch weitgehenden Verzicht auf die Dokumentenverarbeitung in Papierform sowie durch weniger menschliche Fehler (im laufenden Betrieb).²² Bedingt durch diese Kostenstruktur ergeben sich für reine Internet-Banken größere Economies of Scale als bei traditionellen Banken mit ausschließlichem Filialvertrieb.

Bei den oben beschriebenen Geschäftsmodellen im Internet-Banking bzw. Internet-Kreditgeschäft wurde eine Existenz von Economies of Scale festgestellt. Damit erscheint das Internet-Kreditgeschäft insbesondere für größere Banken sinnvoll, weil diese die möglichen Skaleneffekte aufgrund ihrer hohen Betriebsgröße auch realisieren können.

²¹ Vgl. De Young (2005), S. 896.

²² Vgl. Claessens et al. (2002), S. 39 f.

3.3.1.2 Bisherige empirische Ergebnisse

Zunächst werden die Ergebnisse aus Studien präsentiert, welche die Kostenstrukturen bzw. Skaleneffekte im E-Commerce bzw. im technologieintensiven Kreditgeschäft sowie im Internet-Kreditgeschäft beschreiben. Strebinger und Treiblmaier (2006) stellen allgemein für E-Commerce-Transaktionen (ohne Bezug auf die Bankbranche) fest, dass bei elektronischen Vertragsabschlüssen auf der Seite des E-Commerce-Anbieters stark steigende Fixkosten sowie stark sinkende variable Kosten im Vergleich zu konventionellen Vertragsabschlüssen vorliegen.²³

Für Economies of Scale bei technologieintensiven Produktionsprozessen im Kreditgeschäft findet Rossi (1998) empirische Evidenz. Die hier betrachteten (spezialisierten) Mortgage Banks setzen im Vergleich zu breiter aufgestellten Commercial Banks häufiger automatisierte Kreditprozesse ein. Der empirische Befund weist größere Skaleneffekte in der Gruppe der Mortgage Banks aus.²⁴ Ein Großteil der Skaleneffekte wird im Servicing realisiert – also in der laufenden Verwaltung von Krediten nach Abschluss der Kreditvergabe. Daher lässt sich dieses Ergebnis nur mit Einschränkungen auf das Internet-Kreditgeschäft übertragen, bei dem eine höhere Automatisierung vor allem im Kreditvergabeprozess vorliegt. Das anschließende Servicing von Internet-Krediten muss sich nicht zwangsläufig vom traditionellen System des Filialvertriebs (in Zusammenarbeit mit einer zentralen Kreditabteilung) unterscheiden.

De Young (2005) untersucht 12 Internet-only Banks, welche ausschließlich den Vertriebskanal Internet-Banking nutzen, und 644 traditionellen Banken, die ausschließlich über den Filialvertrieb verfügen. Dazu werden quartalsweise Daten aus den USA im Zeitraum von 1997 bis 2001 herangezogen. Das zentrale Ergebnis der Studie ist, dass bei Internet-Banken technologiebasierte Skaleneffekte existieren. Dies sind durch Internet-Einsatz erzielte Skaleneffekte, die zusätzlich zu den normalen Skaleneffekten, die auch bei den traditionellen Filialbanken existieren, wirken. D. h., Inter-

²³ Vgl. Strebinger und Treiblmaier (2006), S. 86 f.

²⁴ Vgl. Rossi (1998), S. 228-233.

netbanken haben insgesamt größere Skaleneffekte als Filialbanken. Die technologiebasierten Skaleneffekte werden vor allem durch Noninterest Expenses, also alle Aufwendungen, die nicht Zinsaufwendungen darstellen, getrieben. Dies sind genau diejenigen Aufwendungen, die im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb eines Internet-Angebots stehen.

Delgado et al. (2007) analysieren für den Zeitraum 1994 bis 2002, ob bei europäischen Internet-Banken technologiebasierte Skaleneffekte existieren. Das Auswertungsdesign wurde von De Young (2005) übernommen. Untersuchungsgegenstand sind 15 reine Internet-Banken aus verschiedenen Ländern der Europäischen Union. Die Benchmark-Gruppe besteht aus 45 neu gegründeten Banken mit traditionellem Filialvertrieb. Auf Basis einer Analyse der Performance-Kennzahlen Return on Equity sowie Return on Assets können – wie bei De Young (2005) – technologiebasierte Skaleneffekte bei Internet-Banken festgestellt werden. Treiber dieser Skaleneffekte ist vor allem die hohe Effizienz hinsichtlich der Noninterest Expenses.

Arnaboldi und Claeys (2008) analysieren die Performance von 46 Banken aus Finnland, Spanien, Italien und Großbritannien über den Zeitraum 1995 bis 2004. Als zentrales Ergebnis einer Panelregression ist für alle betrachteten Banken festzuhalten, dass größere Banken eine bessere Performance – gemessen am Return on Assets sowie am Return on Equity – aufweisen. Dieser Effekt ist bei Banken, die über ein Internet-Banking-Angebot verfügen, leicht stärker. Damit liegt ein empirischer Befund für technologiebasierte Skaleneffekte vor. Am Design der Studie ist der geringe Stichprobenumfang in Höhe von nur insgesamt 46 Banken für alle betrachteten Länder zu kritisieren. Zwar repräsentieren diese Banken große Teile der Bankenaktivität. Jedoch fehlen hier die mittleren und kleineren Banken, die gerade die Vielfalt des jeweiligen Bankensystems ausmachen.

Theurl und Werries (2007) analysieren Erfolgsfaktoren von Internet-Auftritten von Genossenschaftsbanken. Die Datenbasis wurde durch eine schriftliche Befragung von Genossenschaftsbanken in zwei Befragungsrunden mit einer Rücklaufquote von jeweils über 30% gewonnen. Bezüglich der Kostendimension wird festgestellt, dass

die Komplexität des Vertriebskanals Internet sowie die Systeme zur Datenanbindung mit hohen Kosten verbunden sind. Ein weiteres Ergebnis ist, dass die Eigenentwicklung von Komponenten des Internet-Auftritts oder des gesamten Internet-Auftritts tendenziell bei größeren Banken zu beobachten ist. Kleinere Banken nehmen für die Entwicklung häufiger Dienstleistungen von IT-Dienstleistern des Finanzverbundes oder von externen IT-Dienstleistern in Anspruch. Dies verdeutlicht, dass bei der Entwicklung des Internet-Auftritts Skaleneffekte wirken.

Meitner und Westerheide (2003) haben Daten über technische Abläufe und Rationalisierungspotenziale im Kreditgeschäft mithilfe einer schriftlichen Befragung ermittelt. Einige Aspekte der Untersuchung beschäftigen sich auch speziell mit dem Internet-Kreditgeschäft. Ein interessantes empirisches Ergebnis ist bei Konsumentenkrediten zu beobachten. Die meisten Banken der Stichprobe mit Internet-Kreditangebot wickeln tatsächlich nur einen sehr geringen Anteil ihres Geschäfts über das Internet ab. Diese Banken können keine Ersparnisse bei den Betriebskosten gegenüber Filialkrediten verzeichnen. Eine Bank aber schließt einen beachtlichen Anteil ihres Kreditgeschäftes über das Internet ab und berichtet gleichzeitig über deutliche Kostensparnisse gegenüber Filialkrediten. Dies ist ein (schwaches) Zeichen dafür, dass Skaleneffekte in der Internet-Kreditvergabe existieren. Jedoch ist dieses Ergebnis sehr vorsichtig zu interpretieren, da für diese Fragestellung nur Daten von *fünf Banken* ausgewertet werden konnten.

Ob die Kosten einer Transaktion (bei einer entsprechend hohen Ausbringungsmenge) im Internet-Banking tatsächlich geringer sind als im Filialvertrieb, lässt sich nicht eindeutig klären. Anekdotische Evidenz für die Online-Kontoführung findet sich in o. V. (2000). Verschiedene Banken geben stark abweichende absolute Kosten bzw. relative Kostensparnisse für eine Online-Transaktion an. Die Spanne reicht von einem US-Cent (im Vergleich zu einem US-\$ bei Filialtransaktionen), über eine 14%-Ersparnis bei Online-Transaktionen bis hin zu nur geringen Kostensparnissen bei Online-Transaktionen.²⁵ Ausschlaggebend dafür sind sicherlich auch unterschiedliche Anteile an den Overhead-Kosten, die einer Transaktion zugerechnet werden.

²⁵ Vgl. o. V. (2000), S. 21.

Die oben genannten Resultate könnten daher einen „politischen“ Charakter aufweisen.

Aufgrund der oben beschriebenen empirischen Ergebnisse zu den Kostenstrukturen und den Skaleneffekten müsste sich gemäß Hypothese II eine höhere Internet-Aktivität vor allem bei größeren Banken einstellen. Ob dies wirklich so ist, wird anhand einer ganzen Reihe von Studien zum Thema Internet-Banking-Adoption geklärt, welche die Einführung des Internet-Banking seitens der Banken analysieren. In diesen Studien werden Merkmale von Banken untersucht, welche die Häufigkeit von Internet-Banking-Angeboten bzw. die Wahrscheinlichkeit für die Einführung von Internet-Banking-Angeboten beeinflussen können. Zwar wird bei diesen Studien zumeist das Internet-Banking im Allgemeinen und nicht das Internet-Kreditgeschäft im Speziellen betrachtet. Dennoch sollten auch hier wichtige Anhaltspunkte für das Internet-Kreditgeschäft zu entnehmen sein, weil das Internet-Kreditgeschäft zumeist in den allgemeinen Internet-Banking-Auftritt integriert ist und damit auch vergleichbare Technologien genutzt werden.

Querschnittsdaten zum Jahresende 1999 von ca. 1.300 US-amerikanischen Banken des zehnten Federal Reserve District werden in Sullivan (2000) ausgewertet. Ein wesentliches Resultat dieser Studie ist, dass die Häufigkeit der Einführung des Internet-Banking mit steigender Bilanzsumme zunimmt. Außerdem bieten größere Banken mehr Internet-Produkte an. Insbesondere kommen Internet-Anträge für Kredite und Kreditkarten bei größeren Banken häufiger vor. Bei den zwei kleinsten der hier zur Anwendung kommenden vier Größenklassen von Banken sind Internet-Kreditanträge nur in unter 50% der Fälle zu verzeichnen. Bei den zwei größten Größenklassen von Banken liegen Internet-Kreditanträge in über 60% der Fälle vor. Die Datenauswertung wurde in dieser Studie ausschließlich auf Basis deskriptiver Statistiken in Form von Kreuztabellen vorgenommen. Daher kann keine Aussage getroffen werden, ob die ermittelten Ergebnisse statistisch signifikant sind.

Furst et al. (2002) werten einen Datensatz über das Internet-Banking-Angebot von 2.535 National Banks in den USA für zwei Zeitpunkte (1998 und 1999) aus. Sowohl

in der deskriptiven Analyse als auch in der Regressionsanalyse ist deutlich erkennbar, dass Banken mit größerer Bilanzsumme häufiger über ein Internet-Banking-Angebot verfügen. Bezüglich der Möglichkeit von Online-Kreditanträgen liegt zumindest eine deskriptive Analyse vor. Für die drei größten der insgesamt vier Bilanzsummen-Größenklassen gilt, dass mit zunehmender Bilanzsummen-Größenklasse die relative Häufigkeit für das Angebot von Online-Kreditanträgen steigt. Bei der kleinsten Größenklasse liegt abweichend zu diesem Trend eine sehr hohe relative Häufigkeit für Online-Anträge vor, welche die relativen Häufigkeiten der anderen Klassen übertrifft.

Corrocher (2002) untersucht halbjährliche Daten von 698 italienischen Banken im Zeitraum von 1995 bis 1999. Dabei zeigt sich, dass die Bilanzsumme einen positiven Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit für die Einführung des Internet-Banking hat. Banken mit einer hohen Filialintensität, welche als Quotient von Zweigstellenanzahl und Bilanzsumme gemessen wird, führen das Internet-Banking später ein. Als Argumente dafür werden von den Autoren die Sunk Cost des Zweigstellennetzes sowie die dort existierenden etablierten Kundenbeziehungen genannt. Auf der Ebene der Bankgruppen ist erkennbar, dass Sparkassen am häufigsten ein Internet-Banking-Angebot eingeführt haben. In der Rangfolge schließen sich Kreditbanken, die im italienischen Bankensystem eine sehr heterogene Gruppe bilden, sowie Genossenschaftsbanken an.

Bonnaccorsi di Patti et al. (2004) analysieren den Zusammenhang zwischen der Größe des Zweigstellennetzes und der Anzahl der Internet-Banking-Kunden. Der Datensatz enthält diesbezüglich Informationen von 169 italienischen Banken im Zeitraum von 1999 bis 2001. Die Daten jeder Bank liegen differenziert für 103 verschiedene Regionen vor. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass Banken mit ihrem Internet-Banking-Geschäft stärker in denjenigen regionalen Märkten expandieren, in denen sie relativ wenige Zweigstellen haben. Dies ist ein empirischer Hinweis für die (teilweise) Substitution des Zweigstellennetzes durch das Internet-Banking.

Hernando und Nieto (2006) untersuchen für den Zeitraum 1994 bis 2002 eine Stichprobe von 72 spanischen Banken, die zusammen fast die gesamten spanischen Einlagen halten. In einer deskriptiven Auswertung zeigt sich, dass Banken mit Internet-Banking-Angebot ein größeres Filialnetz und höhere IT-Ausgaben haben als Banken ohne ein solches Angebot. In einer Panelregression ist ein Anstieg der IT-Ausgaben in der Periode der Internet-Banking-Einführung erkennbar. Danach ist ein signifikanter Rückgang dieser Ausgaben zu verzeichnen. Das empirische Ergebnis bezüglich der IT-Ausgaben verdeutlicht, dass für die Errichtung eines Internet-Banking-Angebots erhebliche finanzielle Ressourcen aufzuwenden sind. In der Konsequenz lohnt sich Internet-Banking vor allem für größere Banken, was durch das empirische Ergebnis in der deskriptiven Analyse bezüglich des Zweigstellennetzes bekräftigt wird.

De Young et al. (2007) analysieren zu zwei Zeitpunkten, Ende 1999 und Ende 2001, vielfältige Bilanzpositionen von 424 Banken mit Internet-Banking-Angebot und von 5.175 Banken ohne ein solches Angebot. Untersuchungsobjekt sind hier Community Banks in den USA, die in dieser Studie durch eine Bilanzsumme von weniger als 1 Mrd. US-\$ definiert werden. Die deskriptive Analyse zeigt, dass Banken mit bereits eingeführtem Internet-Banking durch eine größere Bilanzsumme und eine höhere Zweigstellenanzahl gekennzeichnet sind als Banken ohne Internet-Banking. In der Regression zur Erklärung der Wahrscheinlichkeit für die Einführung des Internet-Banking bestätigt sich das Ergebnis bezüglich der Bilanzsumme. Der Effekt der Zweigstellenanzahl lässt sich nur in manchen Modellspezifikationen der Regressionsanalyse nachweisen. In dieser Studie wird neben der Wahrscheinlichkeit der Internet-Banking-Einführung auch die Kostenstruktur (bzw. genauer gesagt die Struktur der bilanziellen Aufwendungen) betrachtet. Die gesamten Overhead-Aufwendungen sind bei Banken mit Internet-Banking nicht geringer als bei Banken ohne Internet-Banking. Außerdem wird überraschend festgestellt, dass die Personalaufwandsquote bei Banken mit Internet-Banking höher ist. Als Grund konnten höhere durchschnittliche Gehälter für qualifiziertes Personal ausfindig gemacht werden.

Hernández-Murillo et al. (2008) untersuchen eine Stichprobe von ca. 4.000 US-amerikanischen Community Banks, welche hier als Commercial Banks mit einer Bilanzsumme von weniger als 100 Mrd. US-\$ definiert sind. Es liegen Quartalsdaten von 2003 bis 2006 vor. Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass die Kosten der Adoption mit der Betriebsgröße unterproportional ansteigen. Größere Banken adoptieren früher im Zeitablauf als kleinere Banken. In einer deskriptiven Analyse zeigt sich, dass Banken, die das Internet-Banking bereits eingeführt haben, eine höhere Zweigstellenanzahl und eine deutlich höhere Bilanzsumme aufweisen. Dies gilt sowohl für den Median als auch für den Mittelwert dieser Größen. In einer Regressionsanalyse, in der die Wahrscheinlichkeit der Einführung des Internet-Banking als abhängige Variable verwendet wird, kann nur das Ergebnis bezüglich der Bilanzsumme bestätigt werden. Der Regressionskoeffizient der Zweigstellenanzahl ist nicht signifikant.

In allen Studien zum Thema Internet-Banking-Adoption wurde ein positiver Einfluss der Bilanzsumme auf die Häufigkeit von Internet-Banking-Angeboten bzw. auf die Wahrscheinlichkeit für die Einführung von Internet-Banking-Angeboten festgestellt. Ein ähnlicher Zusammenhang wird auch in Hypothese I1 postuliert. Dort wird von einem positiven Einfluss der Bilanzsumme auf die Aktivität im Internet-Kreditgeschäft, gemessen durch die Häufigkeit bzw. Wahrscheinlichkeit für die Erreichung der Involvement-Stufen 3 und 4, ausgegangen. In einigen der vorgestellten empirischen Studien erfolgte auch eine Berücksichtigung der Variable Zweigstellenanzahl. Diesbezüglich wurde teilweise ein positiver Zusammenhang zwischen der Zweigstellenanzahl und der Häufigkeit bzw. Wahrscheinlichkeit des Internet-Banking festgestellt. Allerdings war dieser Zusammenhang hauptsächlich „nur“ in den deskriptiven Analysen und weniger in den Regressionsanalysen erkennbar.

3.3.1.3 Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis

3.3.1.3.1 Vorbemerkung

Im Folgenden soll ein kurzer Überblick über die grundsätzliche Struktur der empirischen Auswertung der Hypothese H1 gegeben werden. Sie gilt – in abgewandelter Form – auch für die Auswertungen der anderen Hypothesen. Die abhängige Variable dieser Auswertung ist die Aktivität im Internet-Kreditgeschäft, welche hauptsächlich mit den Involvement-Variablen *involv3* (Online-Kreditantrag) und *involv4* (Online-Kreditusage) gemessen wird. Weil die Involvement-Variablen an dieser Stelle erstmalig als abhängige Variablen verwendet werden, soll im Abschnitt 3.3.1.3.2 eine tiefer gehende deskriptive Auswertung – in Ergänzung zur generellen univariaten Auswertung im Abschnitt 3.2 – für sämtliche Involvementstufen vorgenommen werden. Danach folgt im Abschnitt 3.3.1.3.3 eine deskriptive Analyse, bei welcher die statistischen Zusammenhänge zwischen den Erklärungsfaktoren und *involv3* bzw. *involv4* überprüft werden. Als Erklärungsfaktoren kommen die *Betriebsgröße* (*total_assets*, *number_branches*, *branch_intensity*) sowie die Nutzung eines *verbundeinheitlichen Internet-Auftritts* (*web_presence*) als Möglichkeit zur Substitution einer großen Betriebsgröße zur Anwendung. Dabei wird zunächst der separate Zusammenhang zwischen dem jeweiligen Faktor und *involv3* bzw. *involv4* in Form von univariaten Analysen untersucht.²⁶ Anschließend erfolgt eine Berücksichtigung von gemeinsamen Effekten der Bilanzsumme und der Zweigstellenanzahl in einer bivariaten Analyse. Die gleichen Zusammenhänge wie in der deskriptiven Analyse werden danach im Abschnitt 3.3.1.3.4 aus univariater und aus multivariater Sicht mithilfe der logistischen Regression analysiert. Hierbei finden neben Kontrollvariablen, welche hier die Kreditart, die Bankgruppe, die Dummies für die BLZ-Regionen, den Dummy für die Kennzeichnung von Fusionsfällen und die Variablen zur Koope-

²⁶ Bei der Analyse von statistischen Zusammenhängen zwischen unabhängigen Variablen (bzw. Erklärungsfaktoren) und abhängigen Variablen beziehen sich die Begriffe univariat, bivariat und multivariat im Folgenden auf die Anzahl der unabhängigen Variablen. Als univariate Analyse wird eine Untersuchung mit einer unabhängigen Variable bezeichnet. Unter einer bivariaten Analyse ist eine Auswertung mit zwei unabhängigen Variablen zu verstehen. Multivariate Analysen stellen grundsätzlich Untersuchungen mit mehreren unabhängigen Variablen dar. Zur Abgrenzung zur bivariaten Analyse wird hier die multivariate Analyse als Untersuchung mit mindestens drei unabhängigen Variablen definiert.

ration im Internet-Geschäft (cooperation_fulfilled, cooperation_teambank) umfassen, auch Interaktionseffekte und verschiedene funktionale Formen durch Transformationen von Variablen eine Berücksichtigung. Sämtliche Ergebnisse der deskriptiven Analyse und der Regressionsanalyse werden für die beiden betrachteten Zeitpunkte, 2005 und 2007, separat berechnet und im Zeitablauf miteinander verglichen. Diese Auswertungen stellen daher ungepaarte Analysen dar. Im Abschnitt 3.3.1.3.5 erfolgt eine Paarung von identischen Kredit-Fällen, also derselben Kreditart derselben Bank, im Zeitablauf. Hier wird mit einer deskriptiven Analyse die zeitliche Entwicklung des Involvements untersucht sowie mit einer Regressionsanalyse der Zusammenhang zwischen den Erklärungsfaktoren und dem Involvement im Zeitablauf ausgewertet. Eine Zusammenfassung der wichtigsten empirischen Ergebnisse wird im Abschnitt 3.3.1.3.6 gegeben.

Die empirische Überprüfung von Hypothese I1 wird anhand mehrerer Auswertungselemente vorgenommen. Zu diesen Auswertungselementen zählen die beiden Zeitpunkte, zwei betrachtete Involvementstufen sowie verschiedene Erklärungsfaktoren des Involvements. Diese Auswertungselemente werden mithilfe der deskriptiven Analyse und der Regressionsanalyse untersucht. Dabei erfolgt neben einer separaten Auswertung für jeden Zeitpunkt auch eine Paarung im Zeitablauf. Aufgrund dieser komplexen Auswertungsstruktur ergibt sich eine Vielzahl von empirischen Einzelergebnissen. Als Einzelergebnis wird hier das Resultat einer einzelnen statistischen Untersuchung eines Erklärungsfaktors bezüglich einer bestimmten Involvementstufe und zu einem bestimmten Zeitpunkt gewertet. So stellt beispielsweise die deskriptive Analyse des Zusammenhangs zwischen der Bilanzsumme und involv3 für das Jahr 2005 ein Einzelergebnis dar. In der deskriptiven Analyse wird das Einzelergebnis durch eine Gesamteinschätzung der statistischen Kennzahlen aller Ausprägungen bzw. Größenklassen des jeweiligen Erklärungsfaktors gebildet. Im Rahmen der Regressionsanalyse gilt der individuelle Regressionskoeffizient des jeweiligen Erklärungsfaktors in einer bestimmten Modellspezifikation als Einzelergebnis. Die Einzelergebnisse der verschiedenen Auswertungen werden zu einem **empirischen Bestätigungsgrad** verdichtet. Dieser dient als vorsichtiger Indiz zur Ableitung einer Aussage, ob die Hypothese I1 in der Gesamtheit empirisch bestätigt werden kann oder

nicht. Zur Ermittlung des empirischen Bestätigungsgrades werden zunächst die Einzelergebnisse in folgende drei Rubriken eingeteilt: robust positiv, robust negativ und unklar.²⁷ Die Rubriken *robust positiv* und *robust negativ* stehen für robuste Bestätigungen bzw. robuste Verletzungen der jeweiligen Hypothese. Mit *robust positiv* ist hier gemeint, dass der in der Hypothese postulierte Zusammenhang zwischen verschiedenen Variablen bestätigt wurde. Der im empirischen Zahlenmaterial beobachtete statistische Zusammenhang muss dabei nicht zwingend positiv sein. Dies gilt nur für den Fall, dass auch in der Hypothese ein positiver Zusammenhang angenommen wurde. Analog dazu ist die Einschätzung *robust negativ* als Nichtbestätigung des in der Hypothese postulierten Zusammenhangs zu verstehen. Die Robustheit der Ergebnisse wird in der deskriptiven Analyse anhand eines qualitativen Eindrucks beurteilt. Entscheidend ist hier, dass beim Wegfall einiger bestehender Fälle bzw. beim Zugang einiger neuer Fälle sich das empirische Ergebnis nicht maßgeblich ändert. Bei der Regressionsanalyse werden Ergebnisse als robust eingestuft, wenn das Signifikanzniveau von 5% erfüllt ist.²⁸ In der Rubrik *unklar* erfolgt eine Zusammenfassung von Einzelergebnissen, für die keine klare Aussage getroffen werden kann, ob eine robuste Bestätigung oder Verletzung vorliegt. Im Anschluss an die Einteilung werden die Häufigkeiten der Einzelergebnisse in den drei Rubriken für jeden Erklärungsfaktor separat ermittelt. Dabei kommt eine Aggregation der Häufigkeiten des jeweiligen Erklärungsfaktors über beide Involvementstufen und Zeitpunkte sowie über die verschiedenen statistischen Auswertungen zur Anwendung. Zusätzlich werden die Häufigkeiten als Gesamtwert über alle Erklärungsfaktoren ausgewiesen. Für die Feststellung des empirischen Bestätigungsgrades der Hypothese II erfolgt ein Vergleich der Häufigkeiten in den drei Rubriken. Wenn deutlich mehr als 50% der Einzelergebnisse als robust positiv eingestuft worden sind, kann die Hypothese als vorläufig bestätigt angesehen werden. Wären demgegenüber robust positive Ergebnisse in etwa gleich häufig wie die Summe der Häufigkeiten der robust negativen Ergebnisse und der unklaren Ergebnisse, könnte nicht von einer Bestätigung der Hy-

²⁷ Sofern bei einzelnen statistischen Auswertungen die benötigten Daten nicht vorliegen und daher kein Einzelergebnis ermittelt werden kann, erfolgt in diesen Fällen keine Berücksichtigung für den empirischen Bestätigungsgrad.

²⁸ An einigen Stellen werden auch Koeffizienten interpretiert, die auf dem 10%-Niveau signifikant sind, um zusätzliche Informationen über statistische Zusammenhänge zu gewinnen. Diese Koeffizienten zählen aber nicht zu den robusten Ergebnissen.

pothese gesprochen werden, weil nicht klar ist, ob hier lediglich Zufallseffekte eine Rolle spielen. Zum Vorgehen beim empirischen Bestätigungsgrad muss kritisch angemerkt werden, dass es sich um eine Heuristik handelt. Das Gesamtergebnis wird hier wesentlich durch die Struktur der Auswertungselemente und Fallunterscheidungen getrieben. Zahlenwerte zum empirischen Bestätigungsgrad finden sich bei der Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse bezüglich Hypothese II im Abschnitt 3.3.1.3.6.

3.3.1.3.2 Deskriptive Analyse der Involvement-Variablen

Der obere Teil von Tabelle 3-12 gibt einen Überblick über die Häufigkeit von Fällen (unter Berücksichtigung aller fünf Kreditarten einer Bank), welche die Involvementstufen 1 bis 4 in der ungepaarten Analyse erreichen (dies sind diejenigen Fälle, in denen die Involvement-Variablen einen Wert von Eins aufweisen), gruppiert nach Bankgruppen. Die absoluten Häufigkeiten sind unter „Anzahl“ und die relativen Häufigkeiten innerhalb der jeweiligen Bankgruppe unter „% von bank_group“ verzeichnet.

Zunächst werden die Daten aus der letzten Zeile („Gesamt“) ausgewertet. In dieser Zeile werden die Fälle über alle Bankgruppen summiert – dies entspricht der univariaten Auswertung des Mittelwertes der Involvement-Variablen im Abschnitt 3.2. Es ist festzustellen, dass die *Involvementstufe 1* (Kreditinformationen) mit 40,6% in 2005 bzw. 44,4% in 2007 zu beiden Zeitpunkten am häufigsten vertreten ist. Die nachfolgenden, komplexeren Stufen weisen deutlich geringere Häufigkeiten auf. Die zweithäufigste Stufe ist *Involvementstufe 3* (Online-Antrag; 18,0% bzw. 21,2%), gefolgt von *Involvementstufe 2* (Modellrechnung; 12,4% bzw. 13,3%). Mit einem sehr großen Abstand folgt die *Involvementstufe 4* (Online-Zusage), bei der die geringste Häufigkeit in Höhe von 0,9% bzw. 3,1% vorliegt. Auf den ersten Blick überrascht die stärkere Verbreitung von Online-Kreditanträgen (Stufe 3) gegenüber den Modellrechnungen (Stufe 2). Die Modellrechnung ersetzt partiell die persönliche Beratung und ist im Ablaufprozess des Kreditgeschäftes logisch vor den Kreditantrag

zu setzen. Allerdings ist zu beachten, dass Beispielrechnungen bei bestimmten Kreditarten, wie zum Beispiel Dispositionskrediten, nicht möglich bzw. sinnvoll sind. Des Weiteren könnte die Implementierung von Modellrechnungen mit dynamischen Elementen tendenziell mit einem größeren informationstechnischen Aufwand verbunden sein als die Programmierung eines (statischen) Online-Kreditantrages. Auch die Notwendigkeit, dem Kreditnehmer zugrunde liegende Konditionen kontinuierlich anzupassen, ist ein möglicher Grund, warum einige Kreditinstitute auf die Bereitstellung von Modellrechnungen verzichten, obwohl ein Online-Kreditantrag möglich ist.

Über alle Bankgruppen betrachtet, hat sich die relative Häufigkeit der Erreichung einer Involvementstufe bei allen Stufen im Zeitablauf erhöht. Für die hier besonders relevanten Stufen 3 und 4 hat sich die relative Häufigkeit von 18,0% auf 21,2% (involv3) bzw. von 0,9% auf 3,1% (involv4) gesteigert. Der Erhöhung des Involvements ist die Entwicklung der Betriebsgrößen-Variablen gegenüberzustellen.²⁹ Die Bilanzsumme der Banken der Stichprobe ist im Mittelwert um ca. 13,9% und im Median um ca. 10,3% gestiegen. Dieser prozentuale Anstieg der Bilanzsumme liegt deutlich über der Inflationsrate in Höhe von 2,81%.³⁰ Daher ist das Bilanzsummenwachstum nicht ausschließlich inflationsgetrieben, sondern resultiert zu großen Teilen aus einem realen Wachstum. Da die (real) gestiegene Bilanzsumme mit einer höheren Internet-Aktivität einhergeht, liegt hier ein erster empirischer Hinweis für die Gültigkeit von Hypothese II vor. Hinsichtlich der beiden anderen Betriebsgrößen-Variablen besteht keine empirische Bestätigung. Bei der Zweigstellenanzahl kann über alle statistischen Kennzahlen betrachtet nicht einheitlich von einer Steigerung im Zeitverlauf gesprochen werden. Die Zweigstellenintensität ist im Median sogar leicht zurückgegangen, was für eine abnehmende Betriebsgröße hinsichtlich des Filialnetzes spricht. Diese Ergebnisse sind sehr vorsichtig zu interpretieren, weil hier nur Durchschnittsgrößen betrachtet werden. Detaillierte Analysen werden im Folgenden behandelt.

²⁹ Das Zahlenmaterial zu den Betriebsgrößen-Variablen wurde bereits im Abschnitt 3.2 ausgewertet.

³⁰ Als Quelle für die Inflationsrate wurde Statistisches Bundesamt (2012), S. 18, herangezogen. Die angegebene Inflationsrate bezieht sich wie der Bilanzsummenvergleich auf den Zeitraum Dezember 2004 bis Dezember 2006.

bank_group	2005				2007			
	involv1	involv2	involv3	involv4	involv1	involv2	involv3	involv4
Sparkassensektor	Anzahl 769 57,2%	215 16,0%	319 23,7%	21 1,6%	829 63,8%	207 15,9%	377 29,0%	127 9,8%
Genossenschaftssektor	Anzahl 1.281 35,6%	396 11,0%	591 16,4%	5 0,1%	1.350 38,8%	437 12,6%	674 19,4%	17 0,5%
Großbanken	Anzahl 10 66,7%	7 46,7%	3 20,0%	2 13,3%	10 66,7%	7 46,7%	7 46,7%	2 13,3%
Regionalbanken und sonstige Kreditbanken	Anzahl 91 33,1%	33 12,0%	39 14,2%	18 6,6%	88 33,2%	32 12,1%	34 12,8%	12 4,6%
Realkreditinstitute	Anzahl 1 5,0%	2 10,0%	0 0,0%	0 0,0%	9 22,5%	2 5,0%	3 7,5%	0 0,0%
Bausparkassen	Anzahl 9 18,0%	6 12,0%	4 8,0%	1 2,0%	11 22,0%	5 10,0%	4 8,0%	1 2,0%
Banken mit Sonderaufgaben	Anzahl 3 20,0%	1 6,7%	2 13,3%	0 0,0%	2 10,0%	0 0,0%	2 10,0%	0 0,0%
Sonstige Kreditinstitute mit Teilkonzession	Anzahl 1 6,7%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	3 15,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%
Gesamt	Anzahl 2.165 40,6%	660 12,4%	958 18,0%	47 0,9%	2.302 44,4%	690 13,3%	1.101 21,2%	159 3,1%

bank_group: Rangfolgen	2005				2007			
	involv1	involv2	involv3	involv4	involv1	involv2	involv3	involv4
Sparkassensektor	2	2	1	4	2	2	2	2
Genossenschaftssektor	3	4	3	5	3	3	3	5
Großbanken	1	1	2	1	1	1	1	1
Regionalbanken und sonstige Kreditbanken	4	3	4	2	4	4	4	3
Realkreditinstitute	8	5	7	6	5	6	7	6
Bausparkassen	6	3	6	3	6	5	6	4
Banken mit Sonderaufgaben	5	6	5	6	8	7	5	6
Sonstige Kreditinstitute mit Teilkonzession	7	7	7	6	7	7	8	6

Tabelle 3-12: Involvement-Häufigkeit in Abhängigkeit von der Bankgruppe

Nun erfolgt eine univariate deskriptive Analyse des Involvements in Abhängigkeit von der Bankgruppe. Dazu werden die Zeilen mit den einzelnen Bankgruppen aus dem oberen Teil von Tabelle 3-12 herangezogen. Zusätzlich erfolgt eine Auswertung des unteren Teils von Tabelle 3-12. Hier sind die Daten komprimiert worden, indem separat für jede Involvementstufe die Rangfolge unter den Bankgruppen bezüglich der relativen Häufigkeiten gebildet wurde. Sofern die relative Häufigkeit bei mehreren Bankgruppen den gleichen Wert annimmt, wird für diese Gruppen die gleiche Platzierung in der Rangfolge vergeben. In der folgenden Auswertung der beiden Teile der Tabelle werden zunächst alle Stufen einzeln betrachtet und danach wird ein Gesamtüberblick gegeben. Ein Schwerpunkt liegt hier in der Analyse der Bankgruppen Sparkassensektor, Genossenschaftssektor, Großbanken und Regionalbanken. Die anderen Bankgruppen weisen größtenteils ein geringes Involvement auf. Da sie aus relativ wenigen Instituten bestehen, bedeutet schon ein Missing Value bezüglich der Involvement-Variablen bei einem Institut zudem eine deutlich geringere Erfassungsquote im Vergleich zu den anderen Bankgruppen. Anzumerken ist, dass über die Bankgruppe die Betriebsgröße indirekt mitbetrachtet wird. Denn die verschiedenen Bankgruppen weisen jeweils typische Ausprägungen in den Betriebsgrößen-Variablen auf. Da die Bankgruppen aber auch durch weitere (unbeobachtete) Faktoren charakterisiert sind, kann diese intuitive Analyse nur einen ersten Schritt darstellen.

Auf *Involvementstufe 1* weisen die Fälle von Großbanken die größte relative Häufigkeit auf. Zu beiden Zeitpunkten erreichen 66,7% der Fälle dieser Bankgruppe diese Stufe. Am zweitaktivsten sind die Sparkassen mit 57,2% (2005) bzw. 63,8% (2007) relativer Häufigkeit innerhalb der eigenen Gruppe. Es schließen sich die Genossenschaftsbanken (35,6% bzw. 38,8%) und die Regionalbanken (33,1% bzw. 33,2%) an. Die restlichen Gruppen sind durch geringere Häufigkeiten von unter 25% gekennzeichnet. Großbanken sind auch auf der *Involvementstufe 2* die aktivste Bankgruppe (mit 46,7% bzw. 66,77% der Fälle). An zweiter Stelle liegen die Sparkassen mit 16,0% bzw. 15,9%. Regionalbanken und Bausparkassen nehmen 2005 gemeinsam mit jeweils 12,0% der Fälle den dritten Platz auf Stufe 2 ein. Die Bausparkassen weisen 2007 eine geringe Häufigkeit in Höhe von 10,0% auf und belegen nur noch

Platz 5. Auch die Regionalbanken sind in 2007 durch eine niedrigere Platzierung gekennzeichnet. Zwar liegt bei ihnen eine im Vergleich zum Jahr 2005 nahezu gleiche Häufigkeit (12,1%) vor, trotzdem nehmen sie nur noch den vierten Platz ein. Sie wurden von den Genossenschaftsbanken verdrängt, die mit 12,6% eine leicht höhere Häufigkeit zeigen. Im Jahr 2005 hatten Genossenschaftsbanken noch mit 11,0% den vierten Platz belegt. Die weiteren Bankgruppen sind zu beiden Zeitpunkten durch eine Häufigkeit von 10% und weniger gekennzeichnet. Auf *Involvementstufe 3* ist bei den Großbanken im Zeitablauf ein starker Zuwachs der relativen Häufigkeit von 20,0% auf 46,7% zu verzeichnen, was eine Verbesserung von Platz 2 auf Platz 1 bedeutet. Im Gegenzug verschlechterten sich die Sparkassen vom 1. Platz auf den 2. Platz – trotz Zuwachs der Häufigkeit von 23,7% auf 29,0% konnte in 2007 das hohe Niveau der Großbanken nicht erreicht werden. Platz 3 bzw. 4 werden in beiden Jahren von Genossenschaftsbanken (2005: 16,4%; 2007: 19,4%) bzw. Regionalbanken (2005: 14,2%; 2007: 12,8%) eingenommen. Die restlichen Bankgruppen weisen zumeist Häufigkeiten von unter 10% auf; bei den sonstigen Kreditinstituten sind sogar zu beiden Zeitpunkten keine Online-Kreditanträge möglich. Auf *Involvementstufe 4* dominieren die Großbanken zu beiden Zeitpunkten mit jeweils 13,3% relativer Häufigkeit. Platz 2 wird im Jahr 2005 von den Regionalbanken mit 6,6% eingenommen. Die Häufigkeit innerhalb dieser Bankgruppe reduziert sich jedoch im Jahr 2007 auf 4,6%, so dass zu diesem Zeitpunkt nur noch Platz 3 erreicht wird. An neuer zweiter Stelle liegen 2007 mit 9,8% die Sparkassen, die sich gegenüber 2005 (Platz 4 mit 1,6%) stark verbessert haben. Während Bausparkassen 2005 mit einer Häufigkeit von 2,0% noch Platz 3 erreicht haben, liegt ihre Platzierung im Jahr 2007 – aufgrund der stärkeren Zunahme auf Stufe 4 bei den anderen Gruppen – mit gleicher Häufigkeit nur noch bei Platz 4. Bei Genossenschaftsbanken hat sich die relative Häufigkeit im Zeitverlauf von 0,1% auf 0,5% prozentual stark erhöht, jedoch bleibt der Wert immer noch verhältnismäßig klein. Zu beiden Zeitpunkten wird Platz 5 erreicht. Alle weiteren Bankgruppen weisen zu beiden Zeitpunkten kein Involvement auf Stufe 4 auf.

Über alle Involvementstufen betrachtet, stellen *Großbanken* die Gruppe mit der höchsten Aktivität im Internet-Kreditgeschäft dar. Bis auf eine Ausnahme wird im-

mer Platz 1 hinsichtlich der relativen Häufigkeit der Erreichung der einzelnen Involvementstufen innerhalb der Bankgruppe eingenommen. Dieses Ergebnis ist mit Vorsicht zu interpretieren, da bei den drei in der Stichprobe enthaltenen Großbanken schon Veränderungen in einigen wenigen Kreditarten große Auswirkungen auf die gemessene Aktivität haben. So ist beispielsweise im Zeitablauf bei involv3 durch vier zusätzliche Fälle ein Zuwachs in der relativen Häufigkeit von ca. 20% auf ca. 47% zu verzeichnen. Trotzdem ist den Zahlen eine gewisse Relevanz zuzusprechen, da die drei in der Stichprobe enthaltenen Großbanken einen Großteil der gesamten Gruppe von fünf Großbanken in der Grundgesamtheit abdecken. Die zweitaktivste Gruppe im Internet-Kreditgeschäft sind die *Sparkassen*, die größtenteils Platz 2 bezüglich der relativen Häufigkeit erreichen. Die schlechtere Platzierung bei Stufe 3 mit Platz 4 in 2005 hat sich im Zeitverlauf auf Platz 2 in 2007 verbessert. Hinter den Großbanken und Sparkassen reihen sich bezüglich der Aktivität die *Kreditgenossenschaften und Regionalbanken* ein. Welche der beiden letztgenannten Gruppen aktiver ist, lässt sich aus allgemeiner Sicht über alle Stufen nicht sagen. Auf Stufe 1 bis 3 dominieren die Kreditgenossenschaften: in 2005 wird größtenteils und in 2007 durchgängig eine bessere Platzierung gegenüber den Regionalbanken erzielt. Bei der besonders interessanten Stufe 4 (Online-Zusage) weisen jedoch die Regionalbanken zu beiden Zeitpunkten eine deutlich bessere Platzierung im Vergleich zu den Kreditgenossenschaften auf. *Realkreditinstitute, Bausparkassen, Banken mit Sonderaufgaben sowie sonstige Kreditinstitute mit Teilkonzession* zeigen die geringste Aktivität im Internet-Kreditgeschäft. Diese Gruppen nehmen zumeist die letzten Ränge hinsichtlich der relativen Häufigkeiten ein. Von diesen Gruppen heben sich die Bausparkassen noch etwas ab. In 2005 wurde hier zumindest auf den Stufen 2 und 4 ein guter dritter Platz erreicht.

bank_group	2005			2007		
	total_assets (in Mio. €)	number_branches (Anzahl Zweigstellen)	branch_intensity (in Zweigstellen je Mio. € Bilanzsumme)	total_assets (in Mio. €)	number_branches (Anzahl Zweigstellen)	branch_intensity (in Zweigstellen je Mio. € Bilanzsumme)
Sparkassensektor	Mittelwert	3.486,28	31,53	3.133,15	31,61	0,0163
	Median	1.290,61	22	1.374,22	23	0,0161
N		269	269	261	261	261
Genossenschaftsaffektor	Mittelwert	572,08	10,15	560,93	10,90	0,0383
	Median	225,89	7	255,98	7	0,0257
N		719	697	693	695	693
Großbanken	Mittelwert	610.488,67	531,67	710.516,67	562,67	0,0013
	Median	523.990,00	526	508.033,00	655	0,0015
N		3	3	3	3	3
Regionalbanken und sonstige Kreditbanken	Mittelwert	6.389,12	16,70	9.572,26	22,51	0,0490
	Median	1.037,00	2	983,00	3	0,0022
N		39	50	44	53	45
Realkreditinstitute	Mittelwert	32.480,78	n/a	25.870,83	1,75	0,0000
	Median	25.541,50	n/a	14.458,00	0	0,0000
N		4	n/a	7	8	8
Bausparkassen	Mittelwert	7.603,69	n/a	11.004,37	38,60	0,0166
	Median	4.506,50	n/a	4.386,42	10	0,0029
N		8	n/a	10	10	10
Banken mit Sonderaufgaben	Mittelwert	24.729,31	n/a	16.278,53	1,25	0,0008
	Median	16.541,00	n/a	6.082,19	1	0,0001
N		3	n/a	4	4	4
Sonstige Kreditinstitute mit Teilkonzession	Mittelwert	820,81	n/a	1.481,77	10,50	0,0178
	Median	820,81	n/a	1.197,00	8	0,0059
N		2	n/a	3	4	3
Insgesamt	Mittelwert	3.530,43	17,65	4.019,42	18,45	0,0323
	Median	378,77	9	417,88	9	0,0208
N		1.047	1.019	1.027	1.038	1.027

Tabelle 3-13: Betriebsgrößen-Variablen in Abhängigkeit von der Bankgruppe

Tabelle 3-13 stellt die bankgruppenspezifischen Mittelwerte und Mediane der Betriebsgrößen-Variablen dar. Es werden hier nicht Kreditarten-Fälle, sondern Banken als Ganzes betrachtet. Die Anzahl der Beobachtungen N gibt daher die Anzahl der Banken wieder. Anhand der Zahlen dieser Tabelle wird analysiert, wie hoch die Betriebsgröße in den verschiedenen Bankgruppen ist. Außerdem erfolgt ein Vergleich der gruppenspezifischen Betriebsgröße mit dem jeweils erreichten Involvement. Durch diesen Vergleich wird der in Hypothese I1 thematisierte Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Involvement untersucht. Daher sollen die Ergebnisse dieses Vergleichs – als einzige Informationen aus diesem Abschnitt – in den empirischen Bestätigungsgrad eingehen. Bei der Interpretation der Zahlen werden grundsätzlich die Ergebnisse zu sämtlichen Bankgruppen, Zeitpunkten und statistischen Kennzahlen berichtet. Für den empirischen Bestätigungsgrad wird eine Auswahl an Auswertungselementen berücksichtigt, um die hier durchgeführte allgemeine Analyse im Vergleich zur deskriptiven Hypothesenprüfung im Abschnitt 3.3.1.3.3 nicht zu stark zu gewichten. Die Auswahl umfasst ausschließlich Sparkassen, Kreditgenossenschaften, Großbanken und Regionalbanken, weil nur bei diesen Bankgruppen genügend viele Daten vorhanden sind. Außerdem werden beide Zeitpunkte zu einer Gesamtsicht aggregiert. Zur Charakterisierung der drei Betriebsgrößen-Variablen wird jeweils nur der Median berücksichtigt, um Verzerrungen zu vermeiden, wie sie beim Mittelwert auftreten können. Durch einen Vergleich der Rangfolge der Banken hinsichtlich der Betriebsgröße mit der bereits weiter oben ermittelten Rangfolge hinsichtlich des über alle Stufen betrachteten Involvements erfolgt eine empirische Überprüfung der Hypothese I1. Dieser Vergleich wird separat für jede der drei Betriebsgrößen-Variablen durchgeführt. Eine Hypothesenbestätigung bezüglich einer Bankgruppe liegt dann vor, wenn die Platzierungen in beiden Rangfolgen übereinstimmen, also beispielsweise die Bankgruppe mit der größten Betriebsgröße auch das höchste Involvement erreicht. Bei deutlich unterschiedlichen Platzierungen in beiden Rangfolgen ist von einer Hypothesenverletzung auszugehen. Sofern zwei zu vergleichende Bankgruppen unterschiedliche Werte in der Betriebsgröße aufweisen, sind die Resultate der Hypothesenprüfung nur robust, wenn beide Bankgruppen unterschiedliche Platzierungen hinsichtlich des Involvements einnehmen. Aufgrund des Skalenniveaus der Involvement-Rangfolge kann nämlich bei gleichen Platzierungen

keine eindeutige Aussage getroffen werden, ob das Involvement der einen Bankgruppe eventuell leicht höher oder leicht niedriger ist als das der anderen Gruppe. Im Folgenden werden nun die Zahlen aus Tabelle 3-13 ausgewertet und robuste Resultate der Hypothesenprüfung präsentiert.

Großbanken haben mit Abstand im Mittelwert und im Median die größte Bilanzsumme sowie die größte absolute Zweigstellenanzahl. Der Mittelwert der Bilanzsumme beträgt ca. 610 Mrd. € in 2005 und ca. 711 Mrd. € in 2007. Beim Median der Bilanzsumme sind Werte in Höhe von ca. 524 Mrd. € für 2005 und in Höhe von ca. 508 Mrd. € für 2007 zu verzeichnen. Der Mittelwert der Zweigstellenanzahl liegt in 2005 bei ca. 532 Zweigstellen und in 2007 bei ca. 563 Zweigstellen. Bezüglich des Medians der Zweigstellenanzahl sind 526 Zweigstellen in 2005 und 655 Zweigstellen in 2007 zu beobachten. Da Großbanken auch die größte Aktivität im Internet-Kreditgeschäft aufweisen, stellen die Ergebnisse zur Bilanzsumme und zur absoluten Zweigstellenanzahl einen empirischen Hinweis für die Gültigkeit von Hypothese II dar. Die Ergebnisse zu beiden Betriebsgrößen-Variablen sind robust. Bei der Zweigstellenintensität sieht das Resultat der Hypothesenprüfung anders aus: Zu beiden Zeitpunkten beträgt diese Intensität im Mittelwert und im Median bei Großbanken weniger als ein Zehntel des Wertes der Sparkassen als zweitaktivste Gruppe. Trotz der geringen relativen Größe des Zweigstellennetzes betreiben Großbanken das Internet-Kreditangebot mit der höchsten Aktivität. Dieses empirische Ergebnis, welches als robust zu klassifizieren ist, stimmt nicht mit Hypothese II überein.

Beim Vergleich der *Bilanzsumme* für Sparkassen versus Regionalbanken ergibt sich je nachdem, ob der Mittelwert oder der Median verwendet wird, ein unterschiedliches Bild. Im Mittelwert haben Regionalbanken eine deutlich höhere Bilanzsumme als Sparkassen. Hingegen ist der Median der Bilanzsumme bei Sparkassen höher als bei Regionalbanken. Tendenziell könnten durch Ausreißer Verzerrungen im Mittelwert vorliegen, was z. B. an der relativ hohen Steigerung des Mittelwertes von ca. 6.389 Mio. € auf ca. 9.572 Mio. € im Zeitverlauf bei den Regionalbanken erkennbar ist. Daher soll im Folgenden ausschließlich der Median zur Anwendung kommen. Die Gruppe mit dem nächst höchsten Median der Bilanzsumme nach den Großban-

ken sind die Sparkassen. Der Median der Bilanzsumme ist bei den Sparkassen mit ca. 1.291 Mio. € bzw. ca. 1.374 Mio. € in 2005 bzw. 2007 etwas größer als bei den Regionalbanken (1.037 Mio. € bzw. 983 Mio. €) und deutlich größer als bei den Genossenschaftsbanken (ca. 226 Mio. € bzw. ca. 256 Mio. €), was die höhere Aktivität von Sparkassen gegenüber den beiden anderen Gruppen erklären könnte. Dieses Ergebnis bezüglich der Sparkassen stützt Hypothese II und kann als robust angesehen werden. Im direkten Vergleich zwischen Genossenschaftsbanken und Regionalbanken ist der deutlich höhere Median in der Bilanzsumme bei den Regionalbanken (nur) mit einer höheren Aktivität auf Involvementstufe 4 verbunden. Auf den ersten drei Involvementstufen haben die Genossenschaftsbanken zumeist die höhere Aktivität. Nun wird die *absolute Zweigstellenanzahl* betrachtet. Sparkassen haben im Median mit 22 bzw. 23 Zweigstellen eine deutlich größere Zweigstellenanzahl als Kreditgenossenschaften (7 Zweigstellen in beiden Zeitpunkten) und Regionalbanken (2 bzw. 3 Zweigstellen). Die höhere Zweigstellenanzahl der Sparkassen im Vergleich zu den beiden anderen Gruppen bestätigt Hypothese II. Dieses Resultat ist robust. Für den Vergleich Kreditgenossenschaften versus Regionalbanken kann bezüglich der Hypothesenbestätigung keine abschließende Aussage getroffen werden. Im Unterschied zur Bilanzsumme haben Kreditgenossenschaften bei Betrachtung der Zweigstellenanzahl die größere Betriebsgröße im Vergleich zu den Regionalbanken. Eine höhere Aktivität der Kreditgenossenschaften liegt jedoch nur auf den ersten drei Involvementstufen vor. Bezüglich der *Zweigstellenintensität* ist festzustellen, dass Genossenschaftsbanken mit 0,0267 bzw. 0,0257 einen größeren Median aufweisen als Sparkassen (0,0171 bzw. 0,0161) und Regionalbanken (0,0010 bzw. 0,0022). Die als robust einzuschätzenden Werte für Genossenschaftsbanken (höchste Zweigstellenintensität unter den drei Gruppen, aber nicht die höchste Internet-Aktivität) stehen nicht im Einklang mit Hypothese II. Im Vergleich von Sparkassen und Regionalbanken gibt es jedoch Hinweise zur Gültigkeit von Hypothese II: Sparkassen haben eine höhere Zweigstellenintensität – und damit ein in Relation zur Bilanzsumme größeres Zweigstellennetz – sowie eine höhere Internet-Aktivität als Regionalbanken. Auch dieses Ergebnis erweist sich als robust.

Bei den verbleibenden Bankgruppen (Realkreditinstitute, Bausparkassen, Banken mit Sonderaufgaben, sonstige Kreditinstitute mit Teilkonzession) können hinsichtlich der Bilanzsumme keine empirischen Beweise für Hypothese II festgestellt werden. Außer bei den sonstigen Kreditinstituten bewegen sich Median und Mittelwert der Bilanzsummen dieser Gruppen durchgängig oberhalb der Werte für die Regionalbanken, ohne dass das Niveau der Internet-Aktivität der Regionalbanken erreicht wird. Eine Ausnahme bilden die Daten der Bausparkassen für 2005. Hier geht eine relativ große Bilanzsumme mit zwei dritten Plätzen in der Rangfolge der Internet-Aktivität auf der Ebene der einzelnen Involvementstufen einher. Eine Auswertung der Zweigstellenanzahl und der Zweigstellenintensität für die o. g. Gruppen soll aufgrund der vielen Missing Values nicht vorgenommen werden.

Zum Abschluss der bankgruppenspezifischen deskriptiven Analyse sollen die Auswirkungen einer veränderten Betriebsgröße im Zeitablauf auf die Internet-Aktivität untersucht werden. Die Ergebnisse hierzu gehören nicht mehr zu der oben beschriebenen Ergebnismenge, die beim empirischen Bestätigungsgrad berücksichtigt wird. Bei den Großbanken hat sich der Median der Bilanzsumme von ca. 524 Mrd. € auf ca. 508 Mrd. € leicht verringert. Wenn jedoch der Mittelwert herangezogen wird, zeigt sich eine beachtliche Steigerung von ca. 611 Mrd. € auf ca. 711 Mrd. €. Ein weiteres Zeichen für eine höhere Betriebsgröße im Zeitablauf ist die Entwicklung von Zweigstellenanzahl und Zweigstellenintensität. Diese Größen sind sowohl im Median also auch im Mittelwert angestiegen. Die Steigerung in der Betriebsgröße der Großbanken könnte im Zusammenhang mit der deutlichen Erhöhung des Involvements auf Stufe 3 (von 20% auf ca. 47% der Großbanken-Fälle) stehen. Bei den Sparkassen ist im Zeitvergleich im Median eine Steigerung bei der Bilanzsumme (von ca. 1.291 Mio. € auf ca. 1.374 Mio. €) und bei der Zweigstellenanzahl (von 22 auf 23 Zweigstellen) zu verzeichnen. Im Unterschied zu diesen Anzeichen für eine gestiegene Betriebsgröße liegt bei der Zweigstellenintensität, die im Zeitverlauf im Median und im Mittelwert etwas abgenommen hat, ein Hinweis für eine abnehmende Betriebsgröße vor. Wenn von einer gestiegenen Betriebsgröße auf Basis der ersteren Kennzahlen ausgegangen wird, erscheinen die Verbesserung der durchschnittlichen Platzierung in der Rangfolge und die Steigerungen der relativen Häufigkeiten bei den

meisten Involvementstufen, von denen die Erhöhung auf Stufe 3 von 1,6% auf 9,8% am größten ausfällt, im Sinne der Hypothese I1 als plausibel. Bei den Betriebsgrößen-Variablen der Genossenschaftsbanken ergibt sich ein noch uneinheitlicheres Bild im Zeitablauf. Zwar hat sich der Median der Bilanzsumme von ca. 226 Mio. € auf ca. 256 Mio. € vergrößert, was für eine Erhöhung der Betriebsgröße steht, jedoch ist der Median der Zweigstellenzahl mit 7 Zweigstellen gleichgeblieben.³¹ Die im Median gesunkene Zweigstellenintensität deutet auf eine im Zeitablauf abnehmende Betriebsgröße hin. Insgesamt gibt es bei Kreditgenossenschaften im Vergleich zu Sparkassen weniger Anzeichen für eine gestiegene Betriebsgröße. Dies ist konform mit der zwar positiven, aber im Vergleich zu den Sparkassen geringeren Veränderung des Involvements bezüglich der durchschnittlichen Rangplatzierung und der relativen Häufigkeiten auf den einzelnen Stufen. Einzige Ausnahme stellt die beachtliche Erhöhung des Involvements auf Stufe 4 von 0,1% auf 0,5% dar. Bei den Regionalbanken liegt im Median ein Rückgang in der Bilanzsumme (von ca. 1.037 Mio. € auf ca. 983 Mio. €) sowie eine Erhöhung der Zweigstellenanzahl (von 2 auf 3 Zweigstellen) und der Zweigstellenintensität (von 0,0010 auf 0,0022) vor. Trotz des gemischten Bildes bestehen durchaus Anzeichen für eine gestiegene Betriebsgröße. Dies schlägt sich jedoch nicht in einer grundsätzlich höheren Internet-Aktivität nieder. Zwar gibt es leichte Steigerungen bei den relativen Häufigkeiten auf den Stufen 1 und 2; auf den Stufen 3 und 4 ist jedoch ein Rückgang zu verzeichnen. Über alle Stufen betrachtet, hat sich zudem die (durchschnittliche) Rangplatzierung von Regionalbanken verschlechtert.

3.3.1.3.3 Deskriptive Analyse zur Hypothesenprüfung

Anhand der bankgruppenspezifischen Analyse wurde die Hypothese I1 zwar für einzelne Bankgruppen und einzelne gruppenspezifische Betriebsgrößen-Variablen bestätigt. Eine durchgängige Bestätigung der Hypothese konnte jedoch nicht beobach-

³¹ Diesbezüglich ist anzumerken, dass eventuelle geringe Veränderungen im Zeitablauf nicht erfasst werden, weil der Median der Zweigstellenanzahl nur ganzzahlige Werte annehmen kann.

tet werden. Sicherlich unterscheiden sich Bankgruppen nicht nur in der Betriebsgröße, sondern auch in anderen (unbeobachteten) Faktoren wie z. B. der Geschäftspolitik. Daher soll nun im Folgenden eine direkte Auswertung der Betriebsgrößen-Variablen vorgenommen werden, um die Bedeutung dieser Faktoren genauer zu untersuchen. Dabei wird der statistische Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Involvement für jede Betriebsgrößen-Variable zunächst separat analysiert. Mithilfe dieser univariaten Analyse kann ein erster Eindruck über die Richtung und die Stärke des Zusammenhanges gewonnen werden, jedoch werden die Effekte anderer Variablen, die neben dem jeweils betrachteten Faktor wirken, ausgeblendet. So können beispielsweise die Anteile der Kreditarten zwischen den beiden Zeitpunkten und Involvement-Variablen abweichen. Daher erfolgt im Anschluss an die univariate Analyse eine bivariate Untersuchung von Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl, bei der zusätzlich nach Kreditarten differenziert wird. In den späteren multivariaten Regressionsanalysen werden mehrere Betriebsgrößen-Variablen gleichzeitig berücksichtigt sowie Kontrollvariablen – unter anderem die Kreditart – einbezogen.

Tabelle 3-14 stellt den univariaten Zusammenhang zwischen der **Bilanzsumme**, die hier als kategoriale Variable mit fünf Klassen umgewandelt wurde, und den Involvement-Variablen *involv3* und *involv4* dar. Es werden jetzt wieder alle fünf Kreditarten-Fälle je Bank berücksichtigt. Die Bildung der Bilanzsummenklassen erfolgte, indem für beide Zeitpunkte separat die Wahrscheinlichkeitsmasse auf fünf Klassen gleichmäßig aufgeteilt wurde. Die daraus resultierenden Trennwerte wurden im Zeitverlauf gemittelt und gerundet. Somit gilt für beide Zeitpunkte die gleiche Klasseneinteilung, was die Vergleichbarkeit erleichtert. Im Ergebnis enthalten die Klassen zwar nicht exakt gleich viele Fälle, aber es konnte immerhin eine relativ gleichmäßige Aufteilung erzielt werden. Zu beachten ist, dass die Klassen durch unterschiedlich große Intervalle der Bilanzsumme gekennzeichnet sind. Es liegt also keine lineare Skala bezüglich der Bilanzsummen-Klassen vor.³² Bezüglich der vorgenommenen Klasseneinteilung ist außerdem anzumerken, dass ein Wachstum der Bilanzsumme im Zeitverlauf und die daraus resultierenden Klassenwechsel nicht direkt erfasst

³² Die vorliegende Verteilung der Bilanzsumme, welche durch starke Häufungen in bestimmten Bereichen gekennzeichnet ist, wäre mit einer linearen Skala der Größen-Klassen nur sehr unzureichend abzubilden, weil dann einige Klassen schwach besetzt wären.

werden, wie es bei einer gleichmäßigen Klasseneinteilung für jedes Jahr (und damit jahresindividuellen Intervallen) der Fall wäre. Jedoch kann bei der vorgenommenen Klasseneinteilung aus der Entwicklung der Fallanzahl je Klasse im Zeitverlauf auf eventuelle Klassenwechsel rückgeschlossen werden. Das grundsätzliche Prinzip zur Klasseneinteilung kommt später auch bei anderen metrischen Variablen, die kategorial ausgewertet werden sollen, zur Anwendung. In Tabelle 3-14 sind für jede Bilanzsummen-Klasse der Mittelwert der Involvement-Variablen und die Anzahl der Fälle N angegeben. Da es sich bei den Involvement-Variablen um binäre Variablen handelt, beschreibt der angegebene Mittelwert die relative Häufigkeit für das Erreichen der jeweiligen Stufe (Involvement-Variable nimmt einen Wert von Eins an). Die Anzahl der Fälle umfasst sämtliche Fälle, für die Daten bezüglich der Bilanzsumme und der Involvement-Variablen vorliegen. Anhand der Entwicklung der Anzahl der Fälle im Zeitverlauf ist ein Wachstumstrend bei der Bilanzsumme feststellbar. Während die Fallanzahl bei den drei kleinsten Klassen geringer geworden ist, besteht bei den beiden größten Klassen eine Zunahme der Fallanzahl. An den Mittelwerten der Tabelle 3-14 ist erkennbar, dass höhere Bilanzsummen zu beiden Zeitpunkten grundsätzlich auch mit einer höheren relativen Häufigkeit für *involv3* einhergehen. Dieses empirische Ergebnis bestätigt Hypothese II und ist zu beiden Zeitpunkten robust. Der beobachtete Zusammenhang ist jedoch nicht linear, was sich – trotz der nichtlinearen Bilanzsummenskala – anhand der Entwicklung der relativen Häufigkeit zeigt.³³ Kleine Banken mit einer Bilanzsumme von bis zu 100 Mio. € weisen eine sehr kleine relative Häufigkeit für Stufe 3 von ca. 4,3% bzw. 5,4% in 2005 bzw. in 2007 auf. In der folgenden Bilanzsummenklasse (100,01 bis 300,00 Mio. €) ist ein sprunghafter Anstieg der Häufigkeit auf 17,5% bzw. 18,5% zu verzeichnen. In den weiteren Bilanzsummenklassen liegt dann nur noch ein geringerer Anstieg auf ca. 23% bzw. ca. 28% vor. In der später folgenden Regression kann dieser nichtlineare Zusammenhang durch Verwendung der logarithmierten Bilanzsumme oder der quadrierten Bilanzsumme – in Anlehnung an Corrocher (2002) – berücksichtigt werden.³⁴ Außerdem ist erkennbar, dass bei *involv3* im Jahr 2005 für die

³³ Diesbezüglich ist anzumerken, dass eine Feststellung von funktionalen Zusammenhängen bei Verwendung von Kategorien bzw. Klassen problematisch sein kann.

³⁴ Ob eine dieser beiden Varianten vorteilhaft ist, wird im Rahmen der Regressionsanalyse für jeden Zeitpunkt und jede Involvement-Variable separat überprüft.

beiden größten Bilanzsummenklassen ein (sehr) leichter Rückgang der relativen Häufigkeit besteht. Ein Überschreiten der Bilanzsumme von 600 Mio. € wirkt sich nicht mehr förderlich auf die Internet-Aktivität aus. Bei der Interpretation dieses Ergebnisses sollte aber auch berücksichtigt werden, dass sehr große Bilanzsummen neben den internetaktiven Großbanken auch bei weniger aktiven „spezielleren“ Bankgruppen, wie z. B. Realkreditinstituten und sonstigen Kreditinstituten, vorliegen. Bezüglich der Daten für *involv4* ist festzustellen, dass auch hier höhere Bilanzsummen mit einer größeren relativen Häufigkeit von Stufe 4 einhergehen. Der beobachtete Zusammenhang ist zu beiden Zeitpunkten robust. Während in 2005 ein durchgängiger Anstieg von 0% relativer Häufigkeit in der kleinsten Klasse bis ca. 2,8% relativer Häufigkeit in der größten Klasse zu verzeichnen ist, findet in 2007 zunächst ein Rückgang von der kleinsten bis zur zweitkleinsten Bilanzsummen-Klasse und erst danach ein schrittweiser Anstieg bis ca. 8,09% relativer Häufigkeit in der größten Klasse statt. Die Steigerungen der relativen Häufigkeiten zwischen den Bilanzsummen-Klassen sind hier gleichmäßiger als bei *involv3*, dennoch ist eine Kontrolle für nichtlineare Effekte durch Verwendung eines logarithmierten oder quadrierten Bilanzsummenterms ratsam.

Bezüglich *involv3* und *involv4* gilt, dass für jede Bilanzsummen-Klasse die relative Häufigkeit in 2007 größer ist als in 2005. Die im Rahmen der allgemeinen deskriptiven Statistik (vgl. Abschnitt 3.2) festgestellte univariate (und damit durchschnittliche) Erhöhung des Involvements zeigt sich auch in allen Bilanzsummen-Klassen, aber mit klassenindividuellen Steigerungsraten.

total_assets (kategorial) in Mio. €		2005		2007	
		involv3	involv4	involv3	involv4
≤ 100,00	Mittelwert	0,0432	0,0000	0,0542	0,0052
	N	950	950	775	775
100,01 - 300,00	Mittelwert	0,1748	0,0022	0,1853	0,0024
	N	1.350	1.349	1.268	1.268
300,01 - 600,00	Mittelwert	0,2333	0,0052	0,2547	0,0189
	N	960	960	954	953
600,01 - 1500,00	Mittelwert	0,2269	0,0120	0,2626	0,0485
	N	1.080	1.080	1.135	1.134
≥ 1500,01	Mittelwert	0,2268	0,0280	0,2843	0,0809
	N	895	894	985	976
Insgesamt	Mittelwert	0,1813	0,0088	0,2146	0,0311
	N	5.235	5.233	5.117	5.106

Tabelle 3-14: Involvement-Häufigkeit in Abhängigkeit von der Bilanzsumme

Nun soll der isolierte Effekt der **Zweigstellenanzahl** auf die Involvement-Variablen *involv3* und *involv4* betrachtet werden. Tabelle 3-15 stellt die entsprechende Auswertung dar, wobei die Zweigstellenanzahl – wie oben die Bilanzsumme – in eine kategoriale Variable mit fünf Klassen umgewandelt wurde. Für 2005 ist anzumerken, dass die Zweigstellenanzahl für Realkreditinstitute, Bausparkassen, Banken mit Sonderaufgaben und Sonstige Kreditinstitute mit Teilkonzession nicht vorliegt. Daher können deren Fälle in dieser deskriptiven Auswertung und den später folgenden Regressionen mit der Zweigstellenanzahl nicht berücksichtigt werden. Gleiches gilt für die Zweigstellenintensität in 2005, die sich aus der Zweigstellenanzahl berechnet. Anhand der zeitlichen Entwicklung der Fallanzahlen aus Tabelle 3-15 ist kein durchgängiger Wachstumstrend bei der Zweigstellenanzahl erkennbar. Die Fallanzahl ist bei der kleinsten Klasse, bei der mittleren Klasse (6 - 10 Zweigstellen) sowie bei der größten Klasse gestiegen – bei letzterer Klasse sogar deutlich. Bei den verbleibenden zwei Klassen (2 - 5 Zweigstellen sowie 11 - 25 Zweigstellen) besteht ein Rückgang der Fallanzahl im Zeitablauf. Die Mittelwerte aus Tabelle 3-15 zeigen, dass mit zunehmender Zweigstellenanzahl grundsätzlich ein Anstieg der relativen Häufigkeit von *involv3* zu verzeichnen ist, was die Gültigkeit von Hypothese II unterstützt. Dieses Ergebnis ist zu beiden Zeitpunkten robust. In 2005 liegt ein durchgängiger Anstieg von 6,5% in der kleinsten Klasse bis 25,9% in der größten Klasse vor. Hingegen existiert 2007 – abweichend vom generellen positiven Trend, der sich in einem Anstieg von ca. 9,2% auf 30,6% von der kleinsten bis zur größten Zweigstellenklasse

äußert – ein leichter Rückgang der relativen Häufigkeit von ca. 25,03% in der Klasse mit 6 - 10 Zweigstellen auf 24,83% in der Klasse mit 11 - 25 Zweigstellen. Mit größerer Zweigstellen-Klasse tendenziell abnehmende Steigerungsraten in der relativen Häufigkeit für Involvementstufe 3 sind in 2005 feststellbar, während in 2007 abwechselnd kleinere und größere Steigerungen zwischen den Klassen auftreten. Zur Kontrolle für nichtlineare Effekte soll in den späteren Regressionen die logarithmierte oder quadrierte Zweigstellenanzahl eingesetzt werden.

number_branches (kategorial)		2005		2007	
		involv3	involv4	involv3	involv4
≤ 1	Mittelwert	0,0646	0,0038	0,0915	0,0098
	N	790	790	820	820
2 - 5	Mittelwert	0,1236	0,0057	0,1316	0,0039
	N	1.060	1.060	1.018	1.018
6 - 10	Mittelwert	0,2080	0,0000	0,2503	0,0156
	N	875	875	899	899
11 - 25	Mittelwert	0,2206	0,0089	0,2483	0,0364
	N	1.455	1.454	1.430	1.428
≥ 26	Mittelwert	0,2590	0,0208	0,3059	0,0801
	N	915	914	1.020	1.011
Insgesamt	Mittelwert	0,1810	0,0081	0,2123	0,0307
	N	5.095	5.093	5.187	5.176

Tabelle 3-15: Involvement-Häufigkeit in Abhängigkeit von der Zweigstellenanzahl

Auch für *involv4* ist eine generelle und robuste Steigerung der relativen Häufigkeit für diese Stufe mit zunehmender Zweigstellenanzahl festzustellen, wie an dem Anstieg der relativen Häufigkeit von der kleinsten bis zur größten Zweigstellen-Klasse von ca. 0,4% auf ca. 2,1% in 2005 und von ca. 0,98% auf ca. 8,0% in 2007 erkennbar ist. Zu beiden Zeitpunkten gibt es jedoch auch jeweils einen Klassenübergang, bei dem die relative Häufigkeit für Stufe 4 abnimmt. In 2005 ist dies ein starker Rückgang der Häufigkeit von ca. 0,57% in der Klasse 2 - 5 Zweigstellen auf 0% in der Klasse 6 - 10 Zweigstellen. Ein ebenfalls beachtlicher Rückgang von ca. 0,98% auf ca. 0,39% liegt 2007 zwischen der ersten der und zweiten Zweigstellen-Klasse vor. Für beide Zeitpunkte gilt, dass die Steigerungsraten der relativen Häufigkeit für Stufe 4 bei den Übergängen zu den größten Zweigstellen-Klassen zunehmen. Eine Kontrolle für nichtlineare Effekte mithilfe der logarithmierten oder quadrierten Zweigstellenanzahl soll bei den späteren Regressionen zur Anwendung kommen. Die rela-

tiven Häufigkeiten für *involv3* und *involv4* sind mit einer Ausnahme, der Klasse 2 - 5 Zweigstellen bei *involv4*, in 2007 größer als in 2005. Das generelle (univariate) Wachstum in den beiden Involvement-Variablen wirkt sich demnach auf fast allen Zweigstellen-Klassen aus.

Als letzte Betriebsgrößen-Variable wird nun die **Zweigstellenintensität**, wiederum als kategoriale Variable umgewandelt, betrachtet. Tabelle 3-16 fasst die relevanten Daten zusammen. Anhand der zeitlichen Entwicklung der Fallanzahlen ist ein Abwärtstrend in der Zweigstellenintensität erkennbar. Während in den beiden größten Klassen der Zweigstellenintensität eine Abnahme der Fallanzahl im Zeitverlauf zu verzeichnen ist, haben die Fallanzahlen in den drei kleinsten Klassen zugenommen. Ein genereller positiver Zusammenhang zwischen der Zweigstellenintensität und der relativen Häufigkeit des Involvements kann bei Betrachtung der Mittelwerte nicht festgestellt werden. Bei *involv3* besteht zumindest in 2005 teilweise ein positiver Trend, der als robuste Bestätigung gewertet werden kann. Im Jahr 2005 steigt die relative Häufigkeit von der kleinsten Klasse bis zur zweitgrößten Klasse von ca. 13,1% auf ca. 21,4% an. Beim anschließenden Übergang zur größten Klasse fällt sie deutlich auf ca. 15,9% ab. Der positive Trend währt 2007 nur von der kleinsten bis zur drittgrößten Klasse. Dabei steigt die relative Häufigkeit für *involv3* von ca. 17,8% auf ca. 26,1% an. Bei den nachfolgenden Übergängen zur größten Klasse fällt die Häufigkeit bis auf ca. 18,7% – also wieder relativ nahe an das Startniveau der kleinsten Klasse. Insgesamt liegt bei *involv3* in 2007 kein robustes Ergebnis vor. Bei *involv4* ist grundsätzlich mit zunehmender Zweigstellenintensität eine abnehmende relative Häufigkeit für Stufe 4 zu verzeichnen. Der negative Trend ist in 2005 durchgängig zu beobachten. Dort sinkt die relative Häufigkeit von der kleinsten bis zur größten Zweigstellenintensitätsklasse von ca. 1,66% auf ca. 0,18%. Im Jahr 2007 findet von der kleinsten bis zur zweitkleinsten Klasse zunächst noch ein Anstieg der Häufigkeit von ca. 3,16% auf ca. 5,57% statt. Danach fällt die relative Häufigkeit bis zur größten Klasse auf ca. 0,59% und damit deutlich unter das Startniveau auf der kleinsten Klasse. Die empirischen Ergebnisse für *involv4* zeigen, dass Banken mit einer kleinen Zweigstellenintensität, also einem im Vergleich zur Bilanzsumme relativ kleinem Zweigstellennetz, die höchste Aktivität auf Stufe 4 (Online-Zusage) auf-

weisen. Dieses zu beiden Zeitpunkten robuste Ergebnis steht im Widerspruch zu Hypothese II, in der genau das Gegenteil postuliert wird. Die höchste Aktivität auf Stufe 4 besteht im Jahr 2005 in der Zweigstellenintensitätsklasse von kleiner als 0,009 und im Jahr 2007 in der Klasse zwischen 0,009 und 0,017. Interessant erscheint die Tatsache, dass genau in diese Klassen die Bankgruppen Großbanken, Regionalbanken und Sparkassen bezüglich des Medians der Zweigstellenintensität fallen. Diese Gruppen haben ein in Bezug zur Bilanzsumme relativ kleines Zweigstellennetz, also eine niedrige Zweigstellenintensität, und weisen gleichzeitig die höchste Aktivität auf Stufe 4 auf, wie im Abschnitt 3.3.1.3.2 festgestellt wurde. Aus empirischer Sicht geht hier also eine bestimmte Dimensionierung des Zweigstellennetzes in Relation zur Bilanzsumme mit einer hohen Aktivität auf Stufe 4 einher.

branch_intensity (kategorial) in Zweigstellen je Mio. € Bilanzsumme		2005		2007	
		involv3	involv4	involv3	involv4
x ≤ 0,009	Mittelwert	0,1314	0,0166	0,1777	0,0316
	N	845	845	985	982
x > 0,009 und x ≤ 0,017	Mittelwert	0,1818	0,0136	0,2505	0,0557
	N	880	880	990	987
x > 0,017 und x ≤ 0,024	Mittelwert	0,2072	0,0072	0,2614	0,0440
	N	1.105	1.104	1.117	1.113
x > 0,024 und x ≤ 0,035	Mittelwert	0,2140	0,0044	0,1912	0,0177
	N	1.140	1.140	1.020	1.019
x ≥ 0,035	Mittelwert	0,1591	0,0018	0,1872	0,0059
	N	1.100	1.099	1.015	1.015
Insgesamt	Mittelwert	0,1813	0,0081	0,2146	0,0311
	N	5.070	5.068	5.127	5.116

Tabelle 3-16: Involvement-Häufigkeit in Abhängigkeit von der Zweigstellenintensität

Grundsätzlich gilt für involv3 und involv4, dass die relativen Häufigkeiten für die Erreichung der jeweiligen Stufe in 2007 meistens größer sind als in 2005. Das generelle, univariate Wachstum hat sich auf fast alle Klassen ausgewirkt. Eine Ausnahme stellt die Klasse für die Intensität von 0,024 bis 0,035 bei involv3 dar; hier ist die Häufigkeit im Zeitverlauf etwas rückläufig. Die Abstände zwischen den relativen Häufigkeiten für involv3 bzw. involv4 über die Klassen der Zweigstellenintensität erscheinen bei den beobachteten Trendphasen relativ gleichmäßig. Dennoch ist bei den späteren Regressionen eine Überprüfung auf nichtlineare Effekte mithilfe der logarithmierten oder quadrierten Zweigstellenintensität sinnvoll, weil in der deskrip-

tiven Analyse eine genaue Feststellung des funktionalen Zusammenhangs aufgrund der nichtlinearen Skala der Intensitätsklassen problematisch ist.

Bezüglich der separaten deskriptiven Analysen für die drei Betriebsgrößen-Variablen ist abschließend festzuhalten, dass die Hypothese I1 teilweise bestätigt werden konnte. Bei den beiden absoluten Kennzahlen der Betriebsgröße, der Bilanzsumme und der Zweigstellenanzahl, hat sich gezeigt, dass generell bei einer Erhöhung der Ausprägung der jeweiligen Betriebsgrößen-Variablen auch die relativen Häufigkeiten der Erreichung der Involvementstufen 3 und 4 steigen. Dieser positive Zusammenhang, welcher mit Hypothese I1 übereinstimmt, gilt jedoch nicht immer über alle Klassen der Betriebsgrößen-Variablen. Im Übergang zu bestimmten Klassen sind auch Rückgänge in den relativen Häufigkeiten beobachtbar. Bei der Auswertung der Zweigstellenintensität als relative Kennzahl der Betriebsgröße zeigt sich im Vergleich zu den beiden absoluten Kennzahlen ein anderes Bild. Hier nimmt die relative Häufigkeit des Involvements mit zunehmender Zweigstellenintensität ab, was der Aussage von Hypothese I1 widerspricht. Dieser negative Zusammenhang ist hauptsächlich auf Involvementstufe 4 beobachtbar.

Da die Betriebsgrößen-Variablen am Ende dieses Abschnittes sowie in den späteren Regressionsanalysen gemeinsam analysiert werden sollen, erscheint eine Korrelationsanalyse sinnvoll. Falls die entsprechenden Variablen miteinander korreliert sind, muss die Spezifikation der Regressionsmodelle entsprechend angepasst werden. Tabelle 3-17 stellt die Matrizen der Korrelationskoeffizienten nach Pearson und nach Spearman (Rangkorrelationskoeffizienten) für beide Zeitpunkte dar. Neben den Koeffizienten werden auch der p-Wert eines Signifikanztestes sowie die Anzahl der berücksichtigten Fälle angegeben. Die Ergebnisse dieser Korrelationsanalyse gehen nicht in den empirischen Bestätigungsgrad ein, weil hier keine Überprüfung von Hypothese I1 erfolgt. Zwischen der Bilanzsumme und der Zweigstellenanzahl ist für beide Zeitpunkte und beide Korrelationsarten ein signifikanter und positiver Korrelationskoeffizient festzustellen. Es werden hier Werte von mindestens ca. 0,6 angenommen. Dies bedeutet, dass hohe Bilanzsummen mit hohen Zweigstellenanzahlen einhergehen. Der statistische Zusammenhang zwischen der Bilanzsumme und der

Zweigstellenintensität ist negativ und in drei der vier Konstellationen auch signifikant. Ein gemischtes Bild ergibt sich bei der Korrelation zwischen der Zweigstellenanzahl und der Zweigstellenintensität. Die Korrelationskoeffizienten nach Pearson zeigen eine negative Korrelation an, die jedoch nur im Zeitpunkt 2005 signifikant ist. Hingegen nehmen die Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman positive Werte an und sind zu beiden Zeitpunkten signifikant. Den Ergebnissen bezüglich der Rangkorrelationskoeffizienten soll hier eine größere Bedeutung beigemessen werden, da diese Koeffizienten robust gegen Ausreißer sind und auch für nichtlineare Zusammenhänge geeignet sind.

		2005			2007		
		total_assets	number_branches	branch_intensity	total_assets	number_branches	branch_intensity
Korrelation nach Pearson							
total_assets	Korrelationskoeffizient	1	0,664	-0,091	1	0,596	-0,014
	Signifikanz (2-seitig)		0,000	0,000		0,000	0,312
	N	5.235	5.025	5.025	5.125	5.125	5.125
number_branches	Korrelationskoeffizient	0,664	1	-0,061	0,596	1	-0,008
	Signifikanz (2-seitig)	0,000		0,000	0,000		0,576
	N	5.025	5.095	5.070	5.125	5.195	5.135
branch_intensity	Korrelationskoeffizient	-0,091	-0,061	1	-0,014	-0,008	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	0,000		0,312	0,576	
	N	5.025	5.070	5.070	5.125	5.135	5.135

		2005			2007		
		total_assets	number_branches	branch_intensity	total_assets	number_branches	branch_intensity
Korrelation nach Spearman							
total_assets	Korrelationskoeffizient	1	0,808	-0,259	1	0,769	-0,278
	Signifikanz (2-seitig)		0,000	0,000		0,000	0,000
	N	5.235	5.025	5.025	5.125	5.125	5.125
number_branches	Korrelationskoeffizient	0,808	1	0,230	0,769	1	0,238
	Signifikanz (2-seitig)	0,000		0,000	0,000		0,000
	N	5.025	5.095	5.070	5.125	5.195	5.135
branch_intensity	Korrelationskoeffizient	-0,259	0,230	1	-0,278	0,238	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,000	0,000		0,000	0,000	
	N	5.025	5.070	5.070	5.125	5.135	5.135

Tabelle 3-17: Korrelationsmatrizen für die Betriebsgrößen-Variablen

Die Korrelationsanalyse hat gezeigt, dass zwischen Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl eine statistische Abhängigkeit besteht. Zur genaueren Erklärung der Internet-Aktivität wird daher im Folgenden der gemeinsame Effekt von *Bilanzsumme* und *Zweigstellenanzahl* auf das Involvement der *Stufen 3 und 4* untersucht. Dazu erfolgt eine bivariate deskriptive Analyse der absoluten Anzahl der Fälle, welche die Involvementstufe 3 bzw. 4 erreichen, in Abhängigkeit von den beiden Betriebsgrößen-Variablen in kategorialer Form. Tabelle 3-18 stellt die Ergebnisse für *involv3* in 2005 dar. Dimensionen dieser Kreuztabelle sind die Bilanzsumme (in den Spalten) und die Zweigstellenanzahl (in den Zeilen). An den Schnittpunkten der beiden Dimensionen werden die jeweiligen Anzahlen der *involv3*-Fälle aufgeführt.³⁵ Dabei erfolgt hier eine Untergliederung nach Kreditarten sowie die Angabe einer Gesamtsicht über alle Kreditarten.³⁶ Zunächst wird die Gesamtsicht ausgewertet. Ausgehend von der kleinsten Größenklasse der beiden Betriebsgrößen-Variablen ist bei einer **gleichzeitigen** Zunahme der Bilanzsumme **und** der Zweigstellenanzahl um jeweils eine Größenklasse eine steigende Häufigkeit von *involv3*-Fällen zu beobachten. Mit einer Ausnahme gilt dies für die gesamte Hauptdiagonale der Gesamtsicht-Werte in der Kreuztabelle. Dieses empirische Ergebnis stimmt mit Hypothese I1 überein und bestätigt die bisherigen deskriptiven Analysen, in denen ein positiver univariater Zusammenhang zwischen Bilanzsumme bzw. Zweigstellenanzahl und der Involvement-Häufigkeit sowie eine positive Korrelation zwischen diesen beiden Betriebsgrößen-Variablen festgestellt worden waren. Wird die Zweigstellenanzahl konstant gehalten, zeigt sich mit zunehmender Bilanzsumme zunächst ein Anstieg der Anzahl der *involv3*-Fälle auf einen Maximalwert und danach bei weiterer Zunahme der Bilanzsumme ein deutlicher Rückgang der Anzahl der *involv3*-Fälle. Dieser Rückgang, der mit Ausnahme der größten Klasse bei allen Größenklassen der Zweigstellenanzahl zu beobachten ist, stimmt nicht mit Hypothese I1 überein. Das Maximum der Anzahl der *involv3*-Fälle liegt bei den drei kleinsten Größenklassen der Zweigstellenanzahl übrigens in der zweitkleinsten Größenklasse der Bilanzsumme (100,01 bis 300,00 Mio. €). Dies bedeutet, dass für Banken mit einer Zweigstellenanzahl zwischen eins

³⁵ Auf die Angabe von relativen Häufigkeiten wird hier verzichtet, weil deren Interpretation im bivariaten Kontext nicht praktikabel erscheint.

³⁶ Fehlende Kreditarten sowie bei den späteren Tabellen fehlende Größenklassen der Betriebsgrößen-Variablen bedeuten, dass in dieser Konstellation keine *involv3*-Fälle verzeichnet werden konnten.

und zehn Zweigstellen eine hohe absolute Häufigkeit von Online-Kreditanträgen tendenziell bei einer eher kleineren Bilanzsumme besteht. Der bei der konstant gehaltenen Zweigstellenanzahl festgestellte Zusammenhang zeigt sich in analoger Weise, wenn die Bilanzsumme konstant gehalten wird. Hier steigt mit zunehmender Zweigstellenanzahl die Anzahl der involv3-Fälle zunächst auf einen Maximalwert an. Danach geht die Anzahl dieser Fälle wieder zurück. Mit Ausnahme der größten Klasse gilt dieser Zusammenhang, welcher nicht mit Hypothese II übereinstimmt, für alle Größenklassen der Bilanzsumme. Ähnliche Ergebnisse wie in der Gesamtsicht, also ein Anstieg der Anzahl der involv3-Fälle in der Hauptdiagonalen sowie zunächst ein Anstieg dieser Anzahl und danach ein Rückgang, wenn eine der beiden Betriebsgrößen-Variablen konstant gehalten wird und die andere Betriebsgrößen-Variable zunimmt, ergeben sich auch bei der Betrachtung der einzelnen Kreditarten. Besonders hohe Anzahlen für involv3-Fälle finden sich in bestimmten Kombinationen von Betriebsgrößenklassen bei Dispositionskrediten, Ratenkrediten und teilweise bei Immobilienkrediten. Zu diesen Kombinationen gehören u. a. eine Bilanzsumme von 600,01 bis 1500,00 Mio. € bei gleichzeitiger Zweigstellenanzahl von 11 bis 25 Zweigstellen sowie eine Bilanzsumme von über 1500,00 Mio. € bei gleichzeitiger Zweigstellenanzahl von über 25 Zweigstellen. Bei letzterer Kombination ist bei Ratenkrediten mit 58 Fällen die höchste Anzahl an involv3-Fällen auf der Ebene der Kreditarten zu verzeichnen. Die bivariate Auswertung von involv3 in 2005 wurde anhand drei verschiedener Teiluntersuchungen vorgenommen, nämlich der Analyse der Hauptdiagonalen, der Analyse durch Konstanthalten der Zweigstellenanzahl und der Analyse durch Konstanthalten der Bilanzsumme. Während bei der ersten Teiluntersuchung eine empirische Bestätigung von Hypothese II vorliegt, ist bei der zweiten und bei der dritten Teiluntersuchung eine Verletzung von Hypothese II festzustellen. Dabei erweisen sich diese Resultate als robust. Weil Hypothesenverletzungen bei zwei von drei Teiluntersuchungen vorkommen und somit die Mehrheit bilden, ist auch insgesamt von einer Verletzung der Hypothese II auszugehen. Dieses Ergebnis wird für involv3 zum Zeitpunkt 2005 im Rahmen des empirischen Bestätigungsgrades berücksichtigt. Es handelt sich hierbei um ein robustes Ergebnis, da schon die einzelnen Resultate der Teiluntersuchungen, aus denen dieses Ergebnis abgeleitet wurde, robust waren.

number_branches (kategorial)			total_assets (kategorial) in Mio. €					Gesamt
			≤ 100,00	100,01 - 300,00	300,01 - 600,00	600,01 - 1500,00	≥ 1500,01	
≤ 1	credit_type	Dispositionskredit	3	4	0	0	1	8
		Ratenkredit	1	5	2	4	2	14
		Autofinanzierungskredit	1	3	2	3	0	9
		Immobilienkredit	1	5	1	5	4	16
		Gesamt	6	17	5	12	7	47
2 - 5	credit_type	Dispositionskredit	6	22	6	1	2	37
		Ratenkredit	8	20	6	2	4	40
		Autofinanzierungskredit	6	18	2	1	3	30
		Wertpapierkredit	0	0	0	0	1	1
		Immobilienkredit	6	13	1	2	1	23
Gesamt	26	73	15	6	11	131		
6 - 10	credit_type	Dispositionskredit	1	24	21	9		55
		Ratenkredit	1	29	20	9		59
		Autofinanzierungskredit	1	20	12	1		34
		Immobilienkredit	1	18	10	3		32
		Gesamt	4	91	63	22		180
11 - 25	credit_type	Dispositionskredit		12	32	49	8	101
		Ratenkredit		16	42	43	8	109
		Autofinanzierungskredit		10	23	11	2	46
		Immobilienkredit		10	29	24	2	65
		Gesamt		48	126	127	20	321
≥ 26	credit_type	Dispositionskredit			2	27	55	84
		Ratenkredit			2	23	58	83
		Autofinanzierungskredit			2	7	11	20
		Immobilienkredit			1	12	37	50
		Gesamt			7	69	161	237

Tabelle 3-18: Anzahl der involv3-Fälle in Abhängigkeit von der Bilanzsumme und der Zweigstellenanzahl für das Jahr 2005

In Tabelle 3-19 sind die Ergebnisse für *involv3* in 2007 dargestellt. Es ergibt sich sowohl in der Gesamtsicht als auch bei den einzelnen Kreditarten ein ähnliches Bild wie bei *involv3* im Jahr 2005. In der Hauptdiagonalen nimmt die Anzahl der *involv3*-Fälle bei einer **gleichzeitigen** Erhöhung der Bilanzsumme **und** der Zweigstellenanzahl zu. Wird eine der beiden Betriebsgrößen-Variablen konstant gehalten, so nimmt mit steigenden Werten in der anderen Betriebsgrößen-Variable die Anzahl der *involv3*-Fälle zunächst bis zu einem Maximalwert zu und fällt dann wieder ab. Letzterer Zusammenhang gilt mit Ausnahme der jeweils größten Klasse für alle Größenklassen der Betriebsgrößen-Variablen. Insgesamt sind in 2007 mehr *involv3*-Fälle zu verzeichnen als in 2005. Besonders deutlich wird dies in den beiden Betriebsgrößenkombinationen am unteren Ende der Hauptdiagonalen. Hier werden auf der Kreditartenebene Fallanzahlen von über 50 Fällen, im Maximum sogar 72 Fälle, erreicht. Die Resultate bezüglich der Bestätigung bzw. Verletzung der Hypothese I1 bei der Analyse der Hauptdiagonalen und bei den Analysen beim Konstanthalten der Be-

triebsgrößen-Variablen gehen in 2007 in die gleiche Richtung wie in 2005. Daher liegt auch in 2007 insgesamt eine Verletzung von Hypothese I1 vor. Dieses Ergebnis ist als robust einzuschätzen.

number_branches (kategorial)			total assets (kategorial) in Mio. €					Gesamt
			≤ 100,00	100,01 - 300,00	300,01 - 600,00	600,01 - 1500,00	≥ 1500,01	
≤ 1	credit_type	Dispositionskredit	5	7	1	2	3	18
		Ratenkredit	6	7	3	4	3	23
		Autofinanzierungskredit	4	4	0	2	2	12
		Immobilienkredit	4	6	2	4	6	22
		Gesamt	19	24	6	12	14	75
2 - 5	credit_type	Dispositionskredit	5	20	8	2	0	35
		Ratenkredit	6	26	9	2	3	46
		Autofinanzierungskredit	4	18	3	2	1	28
		Immobilienkredit	4	12	6	1	1	24
		Gesamt	19	76	26	7	5	133
6 - 10	credit_type	Dispositionskredit	1	27	28	12	0	68
		Ratenkredit	1	29	24	11	0	65
		Autofinanzierungskredit	1	21	16	5	0	43
		Immobilienkredit	1	19	20	8	1	49
		Gesamt	4	96	88	36	1	225
11 - 25	credit_type	Dispositionskredit		12	36	55	6	109
		Ratenkredit		13	38	52	10	113
		Autofinanzierungskredit		7	20	25	2	54
		Immobilienkredit		7	27	38	5	77
		Gesamt		39	121	170	23	353
≥ 26	credit_type	Dispositionskredit			1	23	70	94
		Ratenkredit			0	22	72	94
		Autofinanzierungskredit			0	13	29	42
		Immobilienkredit			1	15	66	82
		Gesamt			2	73	237	312

Tabelle 3-19: Anzahl der involv3-Fälle in Abhängigkeit von der Bilanzsumme und der Zweigstellenanzahl für das Jahr 2007

Tabelle 3-20 fasst die Ergebnisse zu *involv4* für das Jahr 2005 zusammen. Da insgesamt nur eine geringe Anzahl an *involv4*-Fällen vorliegt, und sich diese Fälle außerdem auf relativ wenige Kombination der beiden Betriebsgrößen-Variablen konzentrieren, können hier keine robusten Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Involvement in einer bivariaten Analyse gewonnen werden. Die größte Anzahl an *involv4*-Fällen ist in der jeweils höchsten Klasse der Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl zu verzeichnen. In der Zweigstellengrößenklasse von 11 bis 25 Zweigstellen liegen zumindest einige *involv4*-Fälle in verschiedenen Bilanzsummenklassen vor. Aus Gesamtsicht ist hier bei konstant gehaltener Zweigstellenanzahl mit zunehmender Bilanzsumme ein Anstieg der Anzahl der *involv4*-Fälle auf einen Maximalwert, der auf der Hauptdiagonalen liegt, und danach ein Rückgang festzustellen.

number_branches (kategorial)		total_assets (kategorial) in Mio. €				Gesamt	
		100,01 - 300,00	300,01 - 600,00	600,01 - 1500,00	≥ 1500,01		
≤ 1	credit_type	Ratenkredit		1			1
		Autofinanzierungskredit		1			1
		Immobilienkredit		1			1
		Gesamt		3			3
2 - 5	credit_type	Dispositionscredit	0			1	1
		Ratenkredit	1			1	2
		Autofinanzierungskredit	1			1	2
		Immobilienkredit	0			1	1
		Gesamt	2			4	6
11 - 25	credit_type	Ratenkredit	1	0	1	2	4
		Autofinanzierungskredit	0	0	1	0	1
		Immobilienkredit	0	2	5	1	8
		Gesamt	1	2	7	3	13
≥ 26	credit_type	Ratenkredit			0	10	10
		Autofinanzierungskredit			0	1	1
		Immobilienkredit			2	6	8
		Gesamt			2	17	19

Tabelle 3-20: Anzahl der involv4-Fälle in Abhängigkeit von der Bilanzsumme und der Zweigstellenanzahl für das Jahr 2005

Tabelle 3-21 gibt einen Überblick über die Zahlen zu *involv4* für das Jahr 2007. Zwar liegen hier mehr *involv4*-Fälle vor als in 2005, für robuste Ergebnisse im Kontext einer bivariaten Analyse sind es aber dennoch zu wenige Fälle. Im Folgenden werden einige Beobachtungen zur Gesamtsicht wiedergegeben. Auf der Hauptdiagonalen ist mit einer Ausnahme ein Anstieg der Anzahl der *involv4*-Fälle mit steigender Betriebsgröße zu verzeichnen. Wird eine der beiden Betriebsgrößen-Variablen konstant gehalten und die andere Betriebsgrößen-Variable schrittweise erhöht, so finden sich mehrfach Größenklassen der ersteren Variable, wo die Anzahl der *involv4*-Fälle durchgängig ansteigt und nicht wie bei den bisherigen bivariaten Analysen nach der Erreichung eines Maximalwertes wieder abfällt. Dies ist z. B. der Fall, wenn die Bilanzsumme bei 300,01 bis 600,00 Mio. € konstant gehalten wird und die Zweigstellenanzahl erhöht wird.

number_branches (kategorial)			total_assets (kategorial) in Mio. €					Gesamt
			≤ 100,00	100,01 - 300,00	300,01 - 600,00	600,01 - 1500,00	≥ 1500,01	
≤ 1	credit_type	Dispositionskredit	0	0	0		1	1
		Ratenkredit	1	0	1		1	3
		Autofinanzierungskredit	0	0	0		1	1
		Immobilienkredit	1	1	0		1	3
		Gesamt	2	1	1		4	8
2 - 5	credit_type	Ratenkredit	1		2			3
		Immobilienkredit	0		1			1
		Gesamt	1		3			4
6 - 10	credit_type	Ratenkredit	0	1	1	5		7
		Immobilienkredit	1	0	3	3		7
		Gesamt	1	1	4	8		14
11 - 25	credit_type	Dispositionskredit		0	1	3	0	4
		Ratenkredit		0	6	20	3	29
		Autofinanzierungskredit		0	0	1	0	1
		Immobilienkredit		1	3	11	3	18
		Gesamt		1	10	35	6	52
≥ 26	credit_type	Dispositionskredit				0	4	4
		Ratenkredit				8	32	40
		Autofinanzierungskredit				0	4	4
		Immobilienkredit				4	29	33
		Gesamt				12	69	81

Tabelle 3-21: Anzahl der involv4-Fälle in Abhängigkeit von der Bilanzsumme und der Zweigstellenanzahl für das Jahr 2007

Als letzte erklärende Variable wird nun die Nutzung eines verbundeinheitlichen Internet-Auftritts betrachtet. Die Nutzung dieser Möglichkeit, an den Größenvorteilen eines Verbundpartners zu partizipieren, ist bei Sparkassen und Genossenschaftsbanken durchaus weit verbreitet. Bei den Sparkassen nutzten ca. 85% bzw. 79% der Institute in 2005 bzw. in 2007 einen Verbund-Internet-Auftritt. Bei Genossenschaftsbanken lag diese Nutzungsquote bei ca. 77% in 2005 und bei ca. 62% in 2007. Für das Jahr 2005 erfolgte aus den im Abschnitt zur Variablenbeschreibung (Abschnitt 3.1.1.3) genannten Gründen keine Erfassung dieser Eigenschaft bei den einzelnen Banken im Datensatz – es sind für 2005 also nur Tendenzaussagen möglich. Daher sollte der Rückgang in den o. g. Nutzungsquoten sehr vorsichtig interpretiert werden. Tabelle 3-22 stellt die absoluten und relativen Häufigkeiten der Ausprägungen von *involv3* und *involv4* in Abhängigkeit der Variable zur Nutzung des *Verbund-Auftritts* (*web_presence*) ausschließlich für das Jahr 2007 dar. Für *Involvementstufe 3* ist festzustellen, dass bei Nutzung eines verbundeinheitlichen Internet-Auftritts die relative Häufigkeit der Erreichung von Stufe 3 mit ca. 29,04% mehr als dreimal größer ist als die Häufigkeit bei Fällen ohne Nutzung des Verbund-Auftritts in Höhe von ca. 8,76%. Auch auf *Involvementstufe 4* ist die relative Häufigkeit für die Erreichung dieser Stufe bei Nutzung eines verbundeinheitlichen Internet-Auftritts mit ca. 3,86%

deutlich größer – nämlich über zweimal so groß – als die Häufigkeit ohne Nutzung eines solchen Auftritts in Höhe von ca. 1,82%. Es bleibt also festzuhalten, dass die Nutzung eines Verbund-Auftritts mit einer deutlich höheren relativen Häufigkeit für das Erreichen der beiden Involvementstufen 3 und 4 einhergeht. Dieses empirische Ergebnis ist bezüglich beider Involvementstufen mit Hypothese I1 vereinbar und kann als robust eingeschätzt werden.

(Daten nur für 2007)			involv3		involv4	
			0	1	0	1
web_presence	0: nein	Anzahl	1.803	173	1.937	36
		% von web_presence	91,24%	8,76%	98,18%	1,82%
	1: ja	Anzahl	2.268	928	3.065	123
		% von web_presence	70,96%	29,04%	96,14%	3,86%
Gesamt		Anzahl	4.071	1.101	5.002	159
		% der Gesamtzahl	78,71%	21,29%	96,92%	3,08%

Tabelle 3-22: Involvement-Häufigkeit in Abhängigkeit vom Verbund-Auftritt

3.3.1.3.4 Regressionsanalyse

Im Folgenden soll mithilfe der Regressionsanalyse untersucht werden, ob sich die in der deskriptiven Auswertung erlangten Ergebnisse bestätigen lassen und ob die festgestellten Zusammenhänge signifikant sind. Da die abhängigen Variablen, involv3 und involv4, binäre Variablen darstellen, kommt die logistische Regression³⁷ zum Einsatz. Dabei wird die jeweilige Involvement-Variable nicht direkt als abhängige Variable eingesetzt, sondern deren logarithmiertes Wahrscheinlichkeitsverhältnis (LOGIT) für die Erreichung der jeweiligen Stufe. Bei der deskriptiven Analyse wurden – soweit dies im Rahmen der nichtlinearen Skalen der Betriebsgrößenklassen möglich war – mehrfach nichtlineare funktionale Zusammenhänge zwischen der Betriebsgröße und der relativen Häufigkeit für die Erreichung der Involvementstufen festgestellt. Zur Verbesserung der Qualität der Parameterschätzungen erscheint es erforderlich, Transformationen der originalen Betriebsgrößen-Variablen in Betracht zu ziehen. Dabei werden die Originalvariablen durch geeignete Rechenoperationen

³⁷ Zur logistischen Regression vgl. u. a. Agresti (2002), S. 165-210, sowie Gujarati (2003), S. 580-635.

derart umgewandelt, dass im Ergebnis ein linearer Zusammenhang zwischen der transformierten unabhängigen Variable und der abhängigen (Involvement-) Variable vorliegt.³⁸ Für den hier deskriptiv vielfach festgestellten Trend der abnehmenden Steigerungsraten, d. h. eines Zusammenhanges in Form einer konkaven Funktion, ist die Logarithmierung eine geeignete Transformation. Hierbei ist zu beachten, dass der Regressionskoeffizient der logarithmierten unabhängigen Variable nun die Veränderung in der abhängigen Variable bei einer Erhöhung der originalen unabhängigen Variable um ein Prozent angibt. Für funktionale Zusammenhänge, die durch zunehmende Steigerungsraten gekennzeichnet sind, kann die Quadrierung der Original-Variable eine angemessene Transformation darstellen. Um für die drei Betriebsgrößen-Variablen die jeweils geeignete funktionale Form festzustellen, wurden separate **univariate** Regressionsmodelle mit den Original-Variablen und den transformierten Variablen (logarithmiert und quadriert) als unabhängige Variablen geschätzt. Abhängige Variablen sind hier *involv3* bzw. *involv4*.

³⁸ Einen Überblick über Transformationsmöglichkeiten bei verschiedenen funktionalen Zusammenhängen geben Kutner et al. (2005), S. 129-132.

Variable	2005										2007											
	involv3					involv4					involv3					involv4						
	Koeffizient	p-Wert	R ²	N	Koeffizient	p-Wert	R ²	N	Koeffizient	p-Wert	R ²	N	Koeffizient	p-Wert	R ²	N	Koeffizient	p-Wert	R ²	N		
total assets	0,000	0,794	0,000	5,235	0,000	0,020	5,233	0,000	0,104	0,001	5,127	0,000	0,005	0,004	5,116	0,000	0,000	0,005	0,004	5,116		
ln total assets	0,250	0,000	0,038	5,235	0,553	0,000	0,114	5,233	0,263	0,000	0,044	5,127	0,494	0,000	0,100	5,116	0,000	0,000	0,057	0,002	5,116	
squared total assets	0,000	0,850	0,000	5,235	0,000	0,013	5,233	0,000	0,572	0,000	0,000	5,127	0,000	0,000	0,002	5,116	0,000	0,000	0,057	0,002	5,116	
number branches	0,004	0,000	0,006	5,095	0,005	0,027	5,093	0,006	0,000	0,016	5,187	0,005	0,000	0,023	5,176	0,318	0,000	0,033	0,680	0,077	4,726	
ln number branches	0,000	0,718	0,000	5,095	0,562	0,038	4,663	0,000	0,039	0,004	4,737	0,680	0,000	0,015	4,726	0,000	0,000	0,015	0,003	0,003	5,176	
squared number branches	0,000	0,642	0,000	5,070	0,000	0,046	5,068	0,000	0,962	0,000	5,127	0,000	0,000	0,025	5,116	-0,815	0,000	-29,686	0,000	0,025	5,116	
branch intensity	-0,131	0,001	0,004	4,640	-0,633	0,001	0,091	4,638	-0,095	0,003	0,003	4,697	-0,312	0,000	0,024	4,686	-0,131	0,000	-0,312	0,000	0,024	4,686
ln branch intensity	-23,426	0,177	0,001	5,070	-1,420,080	0,001	0,047	5,068	-0,016	0,784	0,000	5,127	-762,504	0,000	0,031	5,116	-23,426	0,000	-762,504	0,000	0,031	5,116
squared branch intensity	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1,450	0,000	0,096	5,172	0,770	0,000	0,015	5,161	n/a	0,000	0,770	0,000	0,015	5,161
web_presence	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1,450	0,000	0,096	5,172	0,770	0,000	0,015	5,161	n/a	0,000	0,770	0,000	0,015	5,161

Tabelle 3-23: Univariate Regressionen mit Betriebsgrößen-Variablen

Tabelle 3-23 fasst die Ergebnisse der Schätzung in der ungepaarten Analyse zu beiden Zeitpunkten zusammen. Die logarithmierten Variablen tragen das Präfix „ln“ vor dem Variablennamen; die quadrierten Variablen sind durch das Präfix „squared“ gekennzeichnet. Neben dem Schätzer für den Regressionskoeffizienten sind in der Tabelle 3-23 der p-Wert der Wald-Statistik (als Ergebnis eines Signifikanztests für individuelle Regressionskoeffizienten), Nagelkerkes R^2 (als Maß für die Anpassungsgüte des gesamten Modells) und die in der jeweiligen Regression enthaltene Anzahl der Fälle N angegeben. In allen Modellen wurde ein konstanter Term (Intercept) berücksichtigt. Dessen Schätzergebnisse sind jedoch für die Wahl der funktionalen Form nicht relevant und werden daher nicht berichtet. Die Entscheidung für eine funktionale Form für die drei Betriebsgrößen-Variablen wird anhand des Kriteriums R^2 getroffen. Die funktionale Form, bei welcher der höchste Wert für R^2 vorliegt, soll bei den weitergehenden (multivariaten) Regressionen zur Anwendung kommen. Die Modelle mit dem jeweils höchsten R^2 einer Betriebsgrößen-Variable wurden in der Tabelle 3-23 grau markiert. Mit einer Ausnahme weisen die univariaten Regressionsmodelle mit den logarithmierten Variablen die höchste Anpassungsgüte auf. Dies bedeutet, dass der Zusammenhang zwischen den Betriebsgrößen-Variablen und den Involvement-Variablen nichtlinear mit abnehmenden Steigerungsraten ist. Hierzu ist anzumerken, dass in den deskriptiven Analysen in bestimmten Größenklassen auch Bewegungen gegen diesen Trend festgestellt wurden. Diese „Sprünge“ könnten die Qualität der Parameterschätzung verschlechtern. Die Zweigstellenintensität im Modell für involv4 im Jahr 2007 stellt die einzige Ausnahme dar, bei der die logarithmierte Form nicht die beste Anpassung der Regressionsfunktion ermöglicht. Zur besseren Vergleichbarkeit im Zeitverlauf und zwischen involv3 und involv4 soll dennoch die logarithmierte Form, die immerhin durch einen signifikanten Regressionskoeffizienten gekennzeichnet ist, ausgewählt werden.³⁹ Die Entscheidung über die funktionale Form wird also für alle Betriebsgrößen-Variablen zugunsten der Modelle mit den *logarithmierten Variablen* getroffen. Bei der Zweigstellenanzahl und der Zweigstellenintensität liegen in der Original-Variable einige Fälle mit einem Wert von Null vor. Aufgrund der Nichtdefiniiertheit der Logarithmus-Funktion an dieser

³⁹ Hier wird also nicht das grau markierte Modell mit `squared_branch_intensity`, sondern das darüberliegende Modell mit `ln_branch_intensity` ausgewählt.

Stelle gehen diese Fälle für die Regressionsanalyse verloren. Diesem Nachteil steht aber der Vorteil des deutlichen höheren R^2 bei der logarithmischen Transformation im Vergleich zu den anderen funktionalen Formen gegenüber. Im Weiteren werden ausschließlich die Ergebnisse der zwölf Regressionsmodelle mit den logarithmierten Betriebsgrößen-Variablen interpretiert. In den empirischen Bestätigungsgrad gehen neben diesen Ergebnissen auch die Ergebnisse zu den beiden anderen funktionalen Formen ein, um alle verfügbaren Informationen zur Hypothesenprüfung nutzbar zu machen. Die höchsten Werte von R^2 unter den Modellen mit den logarithmierten Variablen werden bei den Modellen mit der Bilanzsumme erreicht. Mit einem relativ geringen Abstand folgt meistens die Zweigstellenanzahl.⁴⁰ Zuletzt kommt – oft mit deutlichem Abstand zu den beiden anderen Variablen – die Zweigstellenintensität. Die beschriebene Rangfolge der Anpassungsgüte kennzeichnet die relative Bedeutung der einzelnen Betriebsgrößen-Variablen zur Erklärung des Involvements. Demnach hat hier generell die Bilanzsumme den höchsten Erklärungswert. Die Regressionskoeffizienten sind bei allen Betriebsgrößen-Variablen durchgängig auf dem 1%-Niveau signifikant. Die Richtungen der Zusammenhänge, die in der deskriptiven Analyse beobachtet wurden, bestätigen sich größtenteils bei der Regressionsanalyse. So *steigen* die Wahrscheinlichkeiten zur Erreichung von Involvementstufe 3 und 4 – in Übereinstimmung mit der deskriptiven Analyse – mit *zunehmender Bilanzsumme* und *Zweigstellenanzahl*. Dieses empirische Ergebnis unterstützt Hypothese II. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse zeigen außerdem, dass mit *zunehmender Zweigstellenintensität* die Wahrscheinlichkeiten zur Erreichung der Involvementstufen 3 und 4 *sinken*, was nicht mit Hypothese II vereinbar ist. Für involv4 war dies schon in der deskriptiven Analyse eindeutig festgestellt worden. Hingegen wurde für involv3 bei der deskriptiven Auswertung neben einer Phase mit einem Abwärtstrend bei einigen Klassen auch ein Anstieg der Häufigkeit zur Erreichung dieser Stufe verzeichnet. Die Anpassung der Regressionsfunktion hat hier den negativen Zusammenhang als signifikant herausgestellt. Bei allen Betriebsgrößen-Variablen gilt zu beiden Zeitpunkten, dass der Betrag des Regressionskoeffizienten bei involv4 deutlich größer ist als der Betrag des Koeffizienten bei involv3. Dies bedeutet, dass eine Erhöhung der

⁴⁰ Bei der Regression für involv4 im Jahr 2005 nimmt die Zweigstellenintensität abweichend den 2. Platz ein.

Betriebsgröße mit einer größeren absoluten Veränderung in der Wahrscheinlichkeit für involv4 verbunden ist als in der Wahrscheinlichkeit für involv3. Die aufwendigere Involvementstufe 4 (Online-Zusage) ist also offenbar besonders stark von der Betriebsgröße abhängig. Wenn man die Koeffizienten der gleichen Betriebsgrößen-Variable auf der gleichen Involvementstufe im Zeitablauf miteinander vergleicht, zeigt sich ein gemischtes Bild. In drei von insgesamt sechs Vergleichsfällen zeigt sich eine Steigerung des Koeffizienten im Zeitverlauf. Dies gilt für *ln_total_assets* auf Stufe 3 sowie für *ln_number_branches* auf Stufe 3 und auf Stufe 4. Bei den verbleibenden drei Vergleichsfällen (*ln_total_assets* auf Stufe 4 sowie *ln_branch_intensity* auf Stufe 3 und auf Stufe 4) nehmen die Regressionskoeffizienten im Zeitverlauf ab. Tendenziell ist also die Bedeutung der Betriebsgröße für das Involvement bei den absoluten Kennzahlen Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl gestiegen, während sie bei der relativen Kennzahl Zweigstellenintensität gesunken ist.

In der letzten Zeile der Tabelle 3-23 befinden sich die Ergebnisse einer univariaten Regressionsanalyse für die Variable zur Erfassung eines *verbundseinheitlichen Internet-Auftritts* (*web_presence*). Da es sich hier um eine binäre Variable handelt, werden auch keine Transformationen in Betracht gezogen. Die ausschließlich für das Jahr 2007 vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass ein statistisch signifikanter und positiver Zusammenhang zwischen der Nutzung eines Verbund-Auftrittes und der Wahrscheinlichkeit für die Erreichung von Involvementstufe 3 und 4 besteht. Dieses Resultat stimmt mit Hypothese II überein. Der Regressionskoeffizient ist bei involv3 fast doppelt so groß wie der Koeffizient bei involv4, was auf eine stärkere Abhängigkeit der Erreichung von Stufe 3 von der Nutzung eines solchen Auftrittes hindeutet. Die genannten Ergebnisse stehen im Einklang mit den Zahlen der deskriptiven Analyse. Das R^2 auf Stufe 3 ist in der univariaten Regression mit *web_presence* deutlich höher als bei den univariaten Regressionen mit den Betriebsgrößen-Variablen. Auf Stufe 4 hingegen ist das R^2 des Modells mit *web_presence* deutlich geringer als bei den Modellen mit den Betriebsgrößen-Variablen.

In der folgenden **multivariaten** Analyse soll der gemeinsame Einfluss der Betriebsgrößen-Variablen auf die Involvement-Variablen untersucht werden. Tabelle 3-24 und Tabelle 3-25 fassen die Ergebnisse für die Zeitpunkte 2005 bzw. 2007 zusammen. Für involv3 und involv4 wurden in 2005 fünf Modelle und in 2007 sieben Modelle geschätzt. Modelle mit der gleichen Nummer sind durch eine identische Variablenauswahl gekennzeichnet. Die Modelle Nr. 6 und Nr. 7 wurden ausschließlich für 2007 analysiert, weil für diesen Zeitpunkt Daten für den verbundeinheitlichen Internet-Auftritt vorhanden sind. Alle Modelle enthalten einen konstanten Term (Intercept), um ein „Grundniveau“ des Involvements darstellen zu können, wenn alle unabhängigen Variablen eines Modells den Wert Null annehmen. Die Schätzergebnisse des Intercepts werden angegeben, jedoch nicht weiter interpretiert, weil sie für die Analyse der Abhängigkeiten von untergeordneter Bedeutung sind. Bei den Betriebsgrößen-Variablen Bilanzsumme, Zweigstellenanzahl und Zweigstellenintensität wird ausschließlich die logarithmierte Form verwendet. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass für die logarithmierte *Bilanzsumme* und *Zweigstellenanzahl* über die verschiedenen Modelle sowie über beide Zeitpunkte und Involvement-Variablen *fast durchgängig* positive und statistisch signifikante Regressionskoeffizienten vorliegen. Dies gilt sowohl für die Modelle 1 bis 4, bei denen die Betriebsgrößen-Variablen untereinander kombiniert werden, als auch für das komplexere Modell 5 mit den umfangreichen Kontrollvariablen. Damit existiert hier ein weiterer empirischer Beweis für Hypothese II. Eine Ausnahme zu diesem grundsätzlichen Ergebnis besteht für die Modelle für involv4 zum Zeitpunkt 2005. Hier sind die Koeffizienten der Zweigstellenanzahl größtenteils nicht signifikant; im Modell 1 nimmt der Koeffizient sogar einen negativen Wert an. Ein weiteres generelles Ergebnis ist, dass – wie bei der univariaten Analyse – die Regressionskoeffizienten der Bilanzsumme und der Zweigstellenanzahl innerhalb eines Zeitpunktes bei involv4 größer sind als bei involv3. Dies gilt nicht in 2005 für die Zweigstellenanzahl, bei der ohnehin für involv4 die meisten Koeffizienten nicht signifikant sind. Im Zeitvergleich der Koeffizienten von Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl je Involvementstufe zeigt sich kein eindeutiger Steigerungstrend wie in der univariaten Analyse. Je nach Modellkonstellation kommt es zu Steigerungen und Rückgängen in den Koeffizienten im Zeitverlauf.

Model	2005									
	involv3					involv4				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Intercept	-2,745 0,000	-4,790 0,000	-2,745 0,000	-2,745 0,000	-4,030 0,000	-8,765 0,000	-10,383 0,000	-8,765 0,000	-8,765 0,000	-8,675 0,000
ln_total_assets	0,144 0,000	0,475 0,000	0,314 0,000		0,599 0,000	0,669 0,000	0,856 0,000	0,452 0,000		0,623 0,011
ln_number_branches	0,170 0,000	0,960 0,000		0,314 0,000	0,965 0,000	-0,217 0,112	0,348 0,408		0,452 0,000	0,638 0,427
ln_total_assets * ln_number_branches		-0,120 0,000			-0,133 0,000		-0,061 0,154			-0,082 0,369
ln_branch_intensity			0,170 0,001	-0,144 0,000				-0,217 0,112	-0,669 0,000	
web_presence										
web_presence * ln_total_assets										
web_presence * ln_number_branches										
credit_type_dummy_ overdraft					0,030 0,795					-3,111 0,003
credit_type_dummy_ carfinancing					-1,121 0,000					-1,435 0,007
credit_type_dummy_ marginloan					-6,051 0,000					-17,311 0,988
credit_type_dummy_ mortgage					-1,067 0,000					-0,007 0,986
bankgroup_dummy1					0,051 0,823					1,238 0,024
bankgroup_dummy2					-0,241 0,150					2,741 0,213
bankgroup_dummy3					-0,618 0,003					3,014 0,000
bankgroup_dummy4										
bankgroup_dummy5										
bankgroup_dummy6										
bankgroup_dummy7										
code_dummy1					0,051 0,823					0,457 0,521
code_dummy2					-0,241 0,150					-0,896 0,196
code_dummy3					-0,618 0,003					-0,406 0,574
code_dummy4					-1,206 0,000					-1,146 0,190
code_dummy5					-0,997 0,000					-0,387 0,536
code_dummy6					-0,768 0,000					-0,926 0,206
code_dummy7					-0,901 0,000					-1,034 0,125
merger_dummy					-0,465 0,001					0,048 0,922
cooperation_fulfilled					0,905 0,000					0,067 0,888
cooperation_teambank					-0,553 0,003					-15,935 0,994
R ²	0,036	0,053	0,036	0,036	0,276	0,129	0,134	0,129	0,129	0,334
N	4.640	4.640	4.640	4.640	4.504	4.638	4.638	4.638	4.638	4.502

Tabelle 3-24: Multivariate Regressionen mit Betriebsgrößen-Variablen für 2005

Model	2007													
	involv3							involv4						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Intercept	-2,569 0,000	-3,737 0,000	-2,569 0,000	-2,569 0,000	-4,078 0,000	-5,026 0,000	-6,644 0,000	-6,638 0,000	-9,526 0,000	-6,638 0,000	-6,638 0,000	-7,400 0,000	-10,661 0,000	-9,671 0,000
ln_total_assets	0,133 0,000	0,310 0,000	0,337 0,000		0,561 0,000	0,386 0,000	0,541 0,000	0,383 0,000	0,729 0,000	0,629 0,000		0,602 0,000	0,828 0,000	0,707 0,000
ln_number_branches	0,204 0,000	0,696 0,000		0,337 0,000	0,753 0,000	0,490 0,000	0,908 0,000	0,246 0,006	1,251 0,000		0,629 0,000	0,744 0,125	1,053 0,000	1,045 0,013
ln_total_assets * ln_number_branches		-0,070 0,000			-0,101 0,000	-0,054 0,001	-0,085 0,000		-0,116 0,000			-0,085 0,129	-0,104 0,001	-0,102 0,012
ln_branch_intensity			0,204 0,000	-0,133 0,000						0,246 0,006	-0,383 0,000			
web_presence						1,411 0,000	2,972 0,000						1,037 0,000	-1,224 0,223
web_presence * ln_total_assets							-0,134 0,069							0,415 0,008
web_presence * ln_number_branches							-0,234 0,031							-0,283 0,216
credit_type_dummy_ overdraft					0,066 0,548							-2,650 0,000		
credit_type_dummy_ carfinancing					-0,825 0,000							-3,081 0,000		
credit_type_dummy_ marginloan					-20,513 0,987							-19,032 0,987		
credit_type_dummy_ mortgage					-0,478 0,000							-0,371 0,110		
bankgroup_dummy1					0,002 0,987							2,385 0,000		
bankgroup_dummy2					1,083 0,192							1,291 0,388		
bankgroup_dummy3					-0,735 0,003							1,762 0,001		
bankgroup_dummy4					-3,578 0,001							-19,258 0,998		
bankgroup_dummy5					-2,154 0,000							-0,046 0,969		
bankgroup_dummy6					-2,043 0,093							-18,165 0,999		
bankgroup_dummy7					-20,149 0,999							-15,894 0,999		
code_dummy1					0,353 0,100							0,780 0,035		
code_dummy2					-0,296 0,069							0,206 0,491		
code_dummy3					-0,310 0,115							-1,202 0,005		
code_dummy4					-0,806 0,000							-2,254 0,000		
code_dummy5					-0,468 0,005							-1,347 0,000		
code_dummy6					-0,449 0,006							-1,838 0,000		
code_dummy7					-0,326 0,033							-1,332 0,000		
merger_dummy					-0,019 0,877							-0,315 0,292		
cooperation_fulfilled					0,302 0,012							-0,154 0,544		
cooperation_teambank					0,191 0,282							0,083 0,889		
R ²	0,043	0,051	0,043	0,043	0,271	0,131	0,137	0,102	0,116	0,102	0,102	0,453	0,136	0,142
N	4,697	4,697	4,697	4,697	4,667	4,687	4,687	4,686	4,686	4,686	4,686	4,656	4,676	4,676

Tabelle 3-25: Multivariate Regressionen mit Betriebsgrößen-Variablen für 2007

Einen Startpunkt für die Variablenauswahl stellt Modell 1 dar, in dem Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl gleichzeitig betrachtet werden. Zwar sind die einzelnen Koeffizienten größtenteils auf dem 1%-Niveau signifikant, eine deutliche Erhöhung des R^2 gegenüber den univariaten Modellen ist hier aber noch nicht zu verzeichnen. Da die Bilanzsumme und die Zweigstellenanzahl – wie bereits in der deskriptiven Auswertung gezeigt – positiv miteinander korreliert sind, ist zur Verbesserung der Modellspezifikation die Interaktion zwischen diesen beiden Betriebsgrößen-Variablen zu berücksichtigen. Eine Möglichkeit hierfür wäre die Hereinnahme der Zweigstellenintensität, bei der eine lineare Interaktion in Form eines Quotienten von Zweigstellenanzahl und Bilanzsumme vorliegt. Ein Modell, das gleichzeitig die Bilanzsumme, die Zweigstellenanzahl und die Zweigstellenintensität enthält, kann mit den in der Statistiksoftware SPSS integrierten Algorithmen nicht geschätzt werden – offenbar liegt hier ein Endogenitätsproblem vor. Um dennoch statistische Zusammenhänge zwischen Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl berücksichtigen zu können, wird im Modell 2 (und später im Modell 5) anstelle der Zweigstellenintensität ein *Interaktionsterm* verwendet, der Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl *multiplikativ* miteinander verbindet. Der Regressionskoeffizient dieses Interaktionsterms ist größtenteils negativ und statistisch signifikant (außer bei involv4 in 2005). Dies bedeutet im Zusammenhang von Modell 2 (und dem bezüglich der Betriebsgrößen-Variablen vergleichbaren Modell 5), dass der positive Einfluss der einen Betriebsgrößen-Variablen auf die jeweilige Involvement-Variable umso größer ist, je kleiner die andere Betriebsgrößen-Variable ist. So ist beispielsweise der Zusammenhang, dass die Involvement-Wahrscheinlichkeit mit steigender Bilanzsumme zunimmt, bei einer geringen Zweigstellenanzahl stärker als bei einer großen Zweigstellenanzahl. Damit zeigt sich auch bei dem hier verwendeten multiplikativen Interaktionsterm das gleiche empirische Ergebnis wie bei der deskriptiven Auswertung der Zweigstellenintensität: Entscheidend für die Involvement-Wahrscheinlichkeit ist nicht die gleichzeitige Realisierung von großen Werten in den beiden Betriebsgrößen-Variablen Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl, sondern eine bestimmte Kombination beider Betriebsgrößenmerkmale. Dieses Ergebnis stellt eine Verletzung von Hypothese I1 dar. Durch die Verwendung des beschriebenen Interaktionsterms im Modell 2 erhöht sich das R^2 im Vergleich zu Modell 1. In den Modellen 3 und 4 wird die *Zweigstellenin-*

intensität mit jeweils einer der beiden anderen Betriebsgrößen-Variablen (Bilanzsumme bzw. Zweigstellenanzahl) kombiniert. In Kombination mit der absoluten Zweigstellenanzahl (Modell 4) nimmt die Zweigstellenintensität durchgängig einen negativen und signifikanten Koeffizienten an, was die Ergebnisse der deskriptiven Statistik und der univariaten Regressionsanalyse bestätigt. Bei der Kombination mit der Bilanzsumme (Modell 3) liegt größtenteils ein positiver und signifikanter Koeffizient für die Zweigstellenintensität und damit eine empirische Unterstützung für Hypothese I1 vor. Dieses Resultat weicht von den bisherigen Ergebnissen ab. Die Modelle 3 und 4 sollen nicht weiter betrachtet werden, weil ihr R^2 nur den Wert des Modells 1 annimmt und somit keinen höheren Erklärungswert bietet.

Für die Konstruktion des komplexeren Modells 5 wird das Modell 2 mit dem bisher höchsten Erklärungswert herangezogen. Zusätzlich zur Bilanzsumme, Zweigstellenanzahl und dem multiplikativen Interaktionsterm werden verschiedene Kontrollvariablen aufgenommen. Dazu zählt die Kreditart des jeweiligen Falls, welche mithilfe von Dummy-Variablen erfasst wird. Da die Betriebsgrößen-Variablen bankspezifisch sind, erscheint der Einbezug der ebenfalls bankspezifischen Variablen Bankgruppe, BLZ-Region und Fusionskennzeichnung als Kontrollvariablen sinnvoll. Zusätzlich wird für den kreditartenspezifischen Verweis auf Kooperationspartner kontrolliert. Durch die Berücksichtigung der Kontrollvariablen im Modell 5 kann das R^2 im Vergleich zum Modell 2 deutlich gesteigert werden. Bei *involv4* in 2007 fällt die absolute Steigerung am größten aus. Hier nimmt das R^2 mit beachtlichen 45,3% im Modell 5 auch den größten Wert aller betrachteten Konstellationen an. Im Folgenden sollen die Ergebnisse für die einzelnen Kontrollvariablen besprochen werden. Die Ergebnisse zu den *Kreditarten-Dummies* werden an dieser Stelle nur kurz dargestellt, weil eine detaillierte Analyse der Kreditarteneffekte im Rahmen der Hypothese I2 im Abschnitt 3.3.2 vorgenommen wird. Generell ist hier festzuhalten, dass ausschließlich der Dummy für Autofinanzierungskredite in beiden Zeitpunkten und bei beiden Involvement-Variablen durchgängig signifikant ist. Der Regressionskoeffizient ist negativ, was eine geringere Involvement-Wahrscheinlichkeit von Autofinanzierungskrediten im Vergleich zur Referenzkategorie (Ratenkredite) verdeutlicht. Bezüglich der Dummy-Variablen zur *Bankgruppe* konnten in 2005 nur die Dummies Nr. 1 bis 3

in das Regressionsmodell aufgenommen werden. Für die Bankgruppen, die durch die Dummies Nr. 4 bis 7 repräsentiert werden, lagen keine Daten zur Zweigstellenanzahl vor, daher konnten die entsprechenden Fälle nicht in der Regression berücksichtigt werden. Bei Berücksichtigung der Dummies Nr. 4 bis 7 wäre ein Dummy-Trap-Schätzproblem aufgetreten, weil die genannten Dummies dann durchgängig den Wert Null aufgewiesen hätten. Die Werte der aufgenommenen Dummies Nr. 1 bis 3 in 2005 beziehen sich – wie im generellen Fall – weiterhin auf den Unterschied zur Referenzkategorie (Genossenschaftsbanken). In 2007 konnten alle sieben Dummies in das Modell aufgenommen werden. Über alle Involvement-Variablen und Zeitpunkte betrachtet sind nur wenige Koeffizienten der Bankgruppen-Dummies signifikant. Auch innerhalb der Modelle zu einem bestimmten Zeitpunkt und bei einer bestimmten Involvement-Variable liegt keine durchgängige Signifikanz bei allen Dummies vor. Die wenigen signifikanten Dummies weisen jedoch in jedem Fall einen Wert auf, der mit der Rangfolge der bankgruppenspezifischen Internet-Aktivität gemäß Tabelle 3-12 in der deskriptiven Auswertung übereinstimmt. So haben beispielsweise die Koeffizienten von den Dummies Nr. 3 (Regionalbanken), 4 (Hypothekenbanken) und 5 (Bausparkassen) im Modell 5 für *involv3* in 2007 negative Werte. Das heißt, eine Zugehörigkeit zu diesen Bankgruppen reduziert die Wahrscheinlichkeit zur Erreichung der Involvementstufe 3 im Vergleich zur Referenzkategorie der Genossenschaftsbanken. Dies wurde schon in der deskriptiven Rangfolge festgestellt: Genossenschaftsbanken nahmen hier Platz 3 ein, während Regionalbanken, Hypothekenbanken und Bausparkassen die Plätze 4, 7 bzw. 6 erreichten. Bezüglich der Dummies zur *BLZ-Region* liegen größtenteils signifikante Regressionskoeffizienten vor, was die Bedeutung einer Kontrolle für die regionale Zugehörigkeit von Banken unterstreicht. Eine Ausnahme zu diesem Ergebnis stellt *involv4* in 2005 dar. Hier ist kein einziger BLZ-Region-Dummy signifikant. Schon bei anderen Variablen sind für diese Konstellation nichtsignifikante Koeffizienten festgestellt worden. Unter den signifikanten Koeffizienten bei den anderen Zeitpunkt- und Involvement-Variablen-Konstellationen kommen fast durchgängig negative Werte vor. In diesen Fällen geht eine Zugehörigkeit zu diesen Regionen mit einer geringeren Involvement-Wahrscheinlichkeit im Vergleich zur Referenzkategorie Nr. 8 (Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen) einher. Auffällig ist der Dummy von BLZ-Region Nr. 4

(Westfalen) – hier liegt ausnahmslos der größte Rückgang in der Involvement-Wahrscheinlichkeit gegenüber der Referenzkategorie vor. Der einzige positive Dummy unter den signifikanten Dummies ist Nr. 1 (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern) im Model mit involv4 im Jahr 2007. Für Banken dieser Region besteht c. p. eine höhere Wahrscheinlichkeit für die Erreichung der Involvementstufe 4 in 2007.

Der Dummy für die Kennzeichnung von *Fusionsfällen*, merger_dummy, ist nur in der Konstellation involv3 in 2005 signifikant. Der entsprechende Regressionskoeffizient ist negativ, was eine geringere Wahrscheinlichkeit für involv3 für Fusionsbanken bedeutet. *Generelle* Verweise auf *Kooperationspartner* (cooperation_fulfilled) sind mit einem höheren Involvement auf Stufe 3 verbunden, wie die positiven und signifikanten Regressionskoeffizienten für beide Zeitpunkte zeigen. Bezüglich des Verweises auf den *Kooperationspartner TeamBank AG* (cooperation_teambank) liegt nur bei involv3 in 2005 ein signifikanter Zusammenhang zur Involvement-Wahrscheinlichkeit vor – hier führt der Verweis auf den Partner zu einer geringeren Wahrscheinlichkeit zur Erreichung dieser Involvementstufe.

In den Modellen 6 und 7 werden die für den Zeitpunkt 2007 vorliegenden Daten zur Nutzung eines *verbundeinheitlichen Internet-Auftritts* verarbeitet. Ausgangsbasis ist Modell 2 (Bilanzsumme, Zweigstellenanzahl und multiplikativer Interaktionsterm der beiden Betriebsgrößen-Variablen), welches in den Modellen 6 und 7 um den Verbund-Auftritt-Dummy (web_presence) und im Modell 7 zusätzlich um multiplikative Interaktionsterme zwischen diesem Dummy und den beiden Betriebsgrößen-Variablen erweitert wird. In den Modellen 6 und 7 behalten die Betriebsgrößen-Variablen ihr Vorzeichen aus Modell 2 und bleiben weiterhin signifikant. Bemerkenswert ist die deutliche Steigerung des R^2 . Der Verbund-Auftritt-Dummy ist in drei von vier Konstellationen signifikant und positiv – was die univariaten Ergebnisse (größtenteils) bestätigt. Bei involv3 sind die Verbund-Auftritt-Interaktionsterme mit der Bilanzsumme und der Zweigstellenanzahl auf dem 10%-Niveau bzw. auf dem 5%-Niveau signifikant und negativ. Dies bedeutet, dass sich eine Steigerung der Betriebsgröße (in Form der Bilanzsumme und insbesondere der Zweigstellenanzahl)

stärker positiv auf die Involvement-Wahrscheinlichkeit auswirkt, wenn kein verbundeinheitlicher Auftritt vorliegt. Anders ausgedrückt, reduziert sich die Bedeutung der Betriebsgröße für die Erreichung des Involvements bei der Nutzung eines verbundeinheitlichen Auftrittes. Damit besteht hier eine Substitutionsmöglichkeit der eigenen Betriebsgröße durch Nutzung eines Verbundauftrittes, der für den gesamten Verbund Größenvorteile erzielen kann und eben gerade für die einzelne Bank die Internet-Nutzung trotz „Kleinheit“ attraktiv macht. Dieses Ergebnis ist konform mit Hypothese I1, in der von einem hohen Involvement bei einer entsprechend hohen Betriebsgröße ausgegangen wird. Die Realisierung der hohen Betriebsgröße bzw. der Kostenreduktion erfolgt in diesem Fall auf der Ebene des Verbundes. Bei involv4 ist nur der Interaktionsterm zwischen Verbund-Auftritt-Dummy und Bilanzsumme signifikant. Sein positives Vorzeichen deutet – im Gegensatz zur Konstellation bei involv3 – darauf hin, dass sich eine Steigerung der Bilanzsumme bei Nutzung eines Verbund-Auftrittes stärker auf die Involvement-Wahrscheinlichkeit auswirkt als ohne Nutzung eines solchen Auftrittes.

3.3.1.3.5 Paarung von Fällen im Zeitablauf

Als letzte Auswertung zur Hypothese I1 wird eine Paarung von identischen Kreditfällen, also derselben Kreditart derselben Bank, im Zeitablauf durchgeführt. Dazu werden diejenigen Fälle ausgewählt, für die grundsätzlich zu beiden Zeitpunkten Daten vorliegen. Eine zusätzliche Auswahlbedingung stellt der Betrieb des Privatkundenkreditgeschäftes in zumindest einem Zeitpunkt dar. Durch diese Bedingung werden auch Fälle von solchen Banken erfasst, die im Zeitverlauf dieses Geschäft aufgebaut oder eingestellt haben. Nach Anwendung dieser Auswahlkriterien liegt eine Menge von Fällen vor, für welche die zeitliche Entwicklung des Involvements analysiert werden soll. Die Tabelle 3-26 gibt die Entwicklung für die Involvementstufe 3 und 4 wieder. Im Zahlenmaterial dieser Tabelle ist die Betriebsgröße noch nicht berücksichtigt worden, weshalb die entsprechenden Ergebnisse nur einen ersten Überblick über die zeitliche Entwicklung des Involvements ermögli-

chen. Daher finden diese Ergebnisse keinen Eingang in den empirischen Bestätigungsgrad.

		involv3 (2005) = 0		involv3 (2005) = 1	
		Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
involv3 (2007)	0	3.618	87,9	352	38,7
	1	500	12,1	557	61,3
	Gesamt	4.118	100,0	909	100,0

		involv4 (2005) = 0		involv4 (2005) = 1	
		Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
involv4 (2007)	0	4.839	97,3	22	51,2
	1	132	2,7	21	48,8
	Gesamt	4.971	100,0	43	100,0

Tabelle 3-26: Zeitliche Entwicklung des Involvements bei der Paarung

Durch Auszählung wurde für beide Ausprägungen (Erreichung und Nicht-Erreichung) der jeweiligen Stufe ermittelt, wie viele Fälle im Zeitablauf ihre Ausprägung behalten haben und bei wie vielen Fällen eine Veränderung der Ausprägung eingetreten ist. Es ist bei beiden Involvementstufen deutlich erkennbar, dass ein Großteil der Fälle, die in 2005 die jeweilige Stufe nicht erreicht haben, auch in 2007 die jeweilige Stufe nicht erreicht. Nur bei 12,1% (involv3) bzw. 2,7% (involv4) der Fälle ist eine Veränderung von Nicht-Erreichung auf Erreichung – also eine Erhöhung des Involvements – im Zeitablauf festzustellen. Deutlich mehr Bewegung gibt es in der Gruppe der Fälle, die in 2005 die jeweilige Stufe erreicht hatten. Ungefähr 61,3% (involv3) bzw. 48,8% (involv4) dieser Fälle erreichen auch in 2007 weiterhin die jeweilige Stufe, während 38,7% (involv3) bzw. 51,2% (involv4) der Fälle die jeweilige Stufe in 2007 nicht mehr erreichen. Die Häufigkeit von Fällen, in denen die Internet-Aktivität im Zeitverlauf zurückgefahren wurde, ist **überraschend hoch** und soll daher näher untersucht werden.⁴¹ Eine Verringerung des Involvements auf *Stufe 3* ist am häufigsten bei Fällen von Genossenschaftsbanken anzutreffen. Von allen Fällen mit Involvement-Verringerung gehören 68% zu den Genossenschaftsbanken. Diese relative Häufigkeit ist deutlich höher als bei den anderen Bankgruppen. Au-

⁴¹ Auf eine tabellarische Darstellung wird hier verzichtet.

ßerdem liegt in drei Viertel der Fälle, in denen sich das Involvement auf Stufe 3 verringert hat, ein verbundeinheitlicher Internet-Auftritt vor. Hier hat sich der Wegfall des Online-Kreditantrages auf der einheitlichen Internet-Seite des Verbundes auf eine große Anzahl an Banken ausgewirkt. Bezüglich der Verringerung des Involvements auf *Stufe 4* ergibt sich ein anderes Bild. Fälle mit einer Involvement-Verringerung gehören am häufigsten zu den Sparkassen (in ca. 41% der Fälle) und den Regionalbanken (in ca. 36% der Fälle). Ein Verbundauftritt liegt nur noch in ca. 41% der Fälle mit Involvement-Verringerung vor. Bei der Interpretation dieser Zahlen bezüglich des Rückgangs beim Involvement ist zu beachten, dass die absolute Anzahl der Fälle relativ gering ist – schließlich waren ja in 2005 die Fälle, die Stufe 3 und insbesondere Stufe 4 erreicht haben, nicht in der Mehrzahl.

In der folgenden Regressionsanalyse, deren Ergebnisse in der Tabelle 3-27 dargestellt sind, soll geklärt werden, welchen Einfluss die Betriebsgrößen-Variablen zum Zeitpunkt 2005 auf die Erreichung des Involvements zum Zeitpunkt 2007 haben. Es wird also untersucht, ob sich bestimmte Betriebsgrößen eines früheren Zeitpunktes (2005) zu einem späteren Zeitpunkt (2007) tatsächlich in einem veränderten Involvement niedergeschlagen haben. Damit kommt hier zur empirischen Überprüfung von Hypothese II eine Regression mit einem Time Lag bei den unabhängigen Variablen in Höhe von zwei Jahren zur Anwendung. Dieses Vorgehen orientiert sich an der Methodik einiger empirischen Studien zur Internet-Banking-Adoption, bei denen ebenfalls ein Time Lag verwendet wird.⁴² Eine zeitverzögerte Einführung von Internet-Krediten, d. h. eine Einführung zu einem späteren Zeitpunkt, obwohl eine hinreichend hohe Betriebsgröße bereits zu einem früheren Zeitpunkt vorlag, kann beispielsweise durch langwierige Entscheidungsprozesse bei größeren Investitionsvorhaben und/oder durch die hohe Komplexität der Einführung eines Internet-Kreditangebotes bedingt sein.

Im Folgenden werden *vier verschiedene Fallunterscheidungen* (Involvement in 2005 nicht erreicht und Involvement in 2005 erreicht; jeweils für Involvementstufe 3 und 4) anhand mehrerer Modellspezifikationen untersucht. In der *ersten Fallunterschei-*

⁴² Vgl. u.a. Furst et al. (2002).

dung wird die Wahrscheinlichkeit (bzw. der LOGIT) der Erreichung der Involvementstufe 3 in 2007 für Fälle, die in 2005 diese Stufe noch nicht erreicht haben, analysiert. Die logarithmierte Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl haben einen positiven und signifikanten Einfluss auf die Erreichung der Involvementstufe 3. Das heißt, eine große Betriebsgröße führt hier tendenziell zu Erhöhung bzw. Verbesserung des Involvements im Zeitablauf. Dies gilt sowohl in den univariaten Fällen (Modell 1 und 2) als auch in den multivariaten Fällen (Modell 4 und 5). Damit liegt ein weiterer empirischer Beweis für die Gültigkeit von Hypothese I1 vor. Der multiplikative Interaktionsterm in den multivariaten Modellen ist – wie in den vorangegangenen Regressionen ohne Paarung – negativ und signifikant. Im Modell 5 wurden einige ausgewählte Kontrollvariablen aufgenommen. Der Bankgruppen-Dummy Nr. 3 für die Bankgruppe Regionalbanken ist negativ und signifikant – d. h. bei dieser Gruppe ist die Erhöhung des Involvements im Zeitablauf gegenüber der Referenzgruppe Genossenschaftsbanken weniger wahrscheinlich. Der Dummy für Fusionsfälle ist positiv und signifikant, was eine höhere Wahrscheinlichkeit für die Erreichung von Involvementstufe 3 in 2007 für Fusionsbanken bedeutet.

Die *zweite Fallunterscheidung* analysiert die Wahrscheinlichkeit der Erreichung von *involv3* in 2007 für Fälle, die bereits in 2005 diese Stufe erreicht hatten. Die Anpassungsgüte der Modelle ist im Vergleich zum vorherigen Fall geringer, was zum Teil an der geringeren Fallanzahl liegen kann. Auch die Signifikanz der einzelnen Regressionskoeffizienten ist deutlich geringer. So ist die Bilanzsumme nur im univariaten Fall signifikant. Der entsprechende Regressionskoeffizient hat ein positives Vorzeichen, was eine Erhöhung der Wahrscheinlichkeit für die Beibehaltung der Stufe 3 mit zunehmender Bilanzsumme bedeutet. Dieses empirische Ergebnis stimmt mit Hypothese I1 überein. Die Zweigstellenanzahl ist nur im multivariaten Modell Nr. 4 signifikant, hat hier aber ein (unerwartetes) negatives Vorzeichen. Der Interaktionsterm ist durchgängig nicht signifikant. Gleiches gilt – mit Ausnahme des Kreditarten-Dummies für Autofinanzierungskredite – für die Kontrollvariablen.⁴³ Die Zweigstellenintensität ist signifikant und hat einen negativen Koeffizienten.

⁴³ Die bei der Auszählung von Fällen mit Involvement-Verringerung festgestellte Dominanz der Genossenschaftsbanken gegenüber den anderen Bankgruppen wirkt sich in der Regressionsanalyse, in

In der *dritten Fallunterscheidung* wird die Wahrscheinlichkeit für die Erreichung von Involvementstufe 4 in 2007 betrachtet, falls diese in 2005 noch nicht erreicht wurde. Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl sind positiv und signifikant – bis auf das Modell Nr. 5 mit den Kontrollvariablen. Dort haben aber viele Variablen keinen signifikanten Koeffizienten. Da bei diesem Modell gleichzeitig ein hohes R^2 zu verzeichnen ist, scheint dort das Problem der Multikollinearität zu bestehen, welches aus korrelierten unabhängigen Variablen resultiert. Zu den wenigen signifikanten Koeffizienten im Modell Nr. 5 zählt neben den Kreditarten-Dummies für Dispositionskredite und Autofinanzierungskredite der Bankgruppen-Dummy Nr. 1. Sein positiver Wert verdeutlicht, dass Sparkassen eine höhere Wahrscheinlichkeit zur Erhöhung des Involvements auf Stufe 3 aufweisen. Der Interaktionsterm ist nur im Modell 4, welches keine Kontrollvariablen enthält, signifikant und nimmt dort einen negativen Wert an. Bei der Zweigstellenintensität besteht der bereits in der zweiten Fallunterscheidung beobachtete signifikante und negative Koeffizient, was eine abnehmende Wahrscheinlichkeit für *involv4* mit zunehmender Zweigstellenintensität bedeutet. Die Modelle dieser dritten Fallunterscheidung weisen durchgängig ein höheres R^2 auf als die der ersten beiden Fallunterscheidungen.

die sowohl Fälle mit Involvement-Verringerung als auch Fälle mit Involvement-Beibehaltung eingehen, nicht als signifikanter Einfluss aus.

Model	Abhängige Variable: involv3 (2007)									
	involv3 (2005) = 0					involv3 (2005) = 1				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
intercept	-3,371 0,000	-2,879 0,000	-2,129 0,000	-4,358 0,000	-4,877 0,000	-0,843 0,021	0,384 0,040	0,757 0,000	0,315 0,715	0,525 0,567
ln_total_assets	0,228 0,000			0,271 0,002	0,500 0,000	0,201 0,000			0,106 0,455	0,097 0,525
ln_number_branches		0,411 0,000		0,783 0,000	0,934 0,000		0,048 0,469		-0,663 0,041	-0,674 0,051
ln_branch_intensity			-0,065 0,237					-10,734 0,006		
ln_total_assets * ln_number_branches				-0,068 0,002	-0,101 0,001				0,069 0,124	0,064 0,179
credit_type_dummy_ overdraft					-0,234 0,122					0,274 0,137
credit_type_dummy_ carfinancing					-0,672 0,000					-0,597 0,007
credit_type_dummy_ marginloan					-20,031 0,988					-22,578 1,000
credit_type_dummy_ mortgage					-0,267 0,066					-0,301 0,140
bankgroup_dummy1					-0,266 0,053					0,077 0,690
bankgroup_dummy2					0,744 0,495					18,195 0,999
bankgroup_dummy3					-2,012 0,000					0,144 0,794
merger_dummy					0,351 0,045					0,300 0,336
R ²	0,029	0,046	0,001	0,052	0,225	0,021	0,001	0,013	0,027	0,062
N	4.022	3.517	3.495	3.495	3.495	900	855	875	852	852

Model	Abhängige Variable: involv4 (2007)									
	involv4 (2005) = 0					involv4 (2005) = 1				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
intercept	-6,567 0,000	-5,521 0,000	-4,718 0,000	-9,367 0,000	-4,487 0,001	-3,539 0,028	0,006 0,993	-1,852 0,107	-3,617 0,230	-27,119 0,999
ln_total_assets	0,449 0,000			0,679 0,000	0,016 0,944	0,435 0,032			0,562 0,178	0,705 0,168
ln_number_branches		0,745 0,000		1,272 0,000	-0,356 0,405		0,054 0,800		-0,016 0,986	2,388 0,248
ln_branch_intensity			-0,310 0,000					-0,401 0,078		
ln_total_assets * ln_number_branches				-0,112 0,002	0,078 0,165				-0,026 0,801	-0,283 0,226
credit_type_dummy_ overdraft					-2,439 0,000					18,525 1,000
credit_type_dummy_ carfinancing					-3,865 0,000					-1,515 0,285
credit_type_dummy_ marginloan					-18,809 0,988					
credit_type_dummy_ mortgage					-0,398 0,058					-0,600 0,585
bankgroup_dummy1					2,508 0,000					21,690 0,999
bankgroup_dummy2					-19,552 0,998					25,929 1,000
bankgroup_dummy3					0,066 0,951					22,898 0,999
merger_dummy					-0,180 0,631					21,234 1,000
R ²	0,079	0,085	0,015	0,107	0,383	0,173	0,002	0,140	0,176	0,461
N	4.867	4.323	4.298	4.298	4.298	42	37	37	37	37

Tabelle 3-27: Regressionen mit Betriebsgrößen-Variablen bei der Paarung

Die *vierte* und letzte *Fallunterscheidung* beschreibt die Wahrscheinlichkeit zur Erreichung von Involvementstufe 4 in 2007 für Fälle, die diese Stufe bereits in 2005 erreicht hatten. Es wird also die Wahrscheinlichkeit zur Beibehaltung dieser Stufe analysiert. Die generelle Anpassungsgüte, gemessen durch R^2 , ist im Vergleich zur dritten Fallunterscheidung bei fast allen Modellen nochmals gestiegen. Für R^2 werden Werte von bis zu 46,1% (Modell 5) erreicht. Jedoch ist die Signifikanz der einzelnen Regressionskoeffizienten deutlich geringer als bei allen anderen Fallunterscheidungen. Im Modell 5 ist kein einziger Koeffizient signifikant, was in Verbindung mit dem hohen Wert von R^2 auf Multikollinearität hindeutet. Die Ergebnisse dieser Fallunterscheidung sind aber ohnehin sehr vorsichtig zu interpretieren, da bei nur ca. 40 Beobachtungen relativ wenige Freiheitsgrade vorliegen, was eine geringe Qualität der Parameterschätzung bedeutet. Signifikante Regressionskoeffizienten kommen nur in den univariaten Modellen 1 (Signifikanzniveau 5%) und 3 (Signifikanzniveau 10%) vor. Die Bilanzsumme hat im Modell 1 einen positiven Regressionskoeffizienten, d. h. eine Zunahme der Bilanzsumme spiegelt sich auch in einer höheren Wahrscheinlichkeit für die Erreichung der Involvementstufe 4 wieder. Im Modell 3 hat die Zweigstellenintensität den bereits mehrfach beobachteten negativen Regressionskoeffizienten.

In einer *Gesamtbetrachtung* der Ergebnisse für die vier Fallunterscheidungen lässt sich feststellen, dass die Betriebsgröße einen signifikanten Einfluss auf die Entwicklung des Involvements im Zeitablauf hat. So steigt mit zunehmender Bilanzsumme die Wahrscheinlichkeit, dass die Involvementstufen 3 bzw. 4 in 2007 erstmals erreicht werden, falls sie 2005 noch nicht erreicht wurden. Mit zunehmender Bilanzsumme steigt ebenfalls die Wahrscheinlichkeit, dass die Involvementstufen 3 bzw. 4 in 2007 weiterhin erreicht werden, falls sie 2005 bereits erreicht wurden. Das bedeutet, dass sich eine hohe Bilanzsumme sowohl für die Errichtung als auch für die Beibehaltung eines Internet-Kreditangebots auf diesen Stufen förderlich auswirkt, was Hypothese I1 auch in einer Zeitablaufsanalyse bestätigt. Der gleiche, positive Zusammenhang wurde zudem für die Betriebsgrößen-Variable Zweigstellenanzahl festgestellt, allerdings nicht bei allen Fallunterscheidungen sowie in weniger Modellspezifikationen. Für die Zweigstellenintensität gilt in drei der vier Fallunterscheidun-

gen, dass eine hohe Intensität die Wahrscheinlichkeit für die Errichtung bzw. Beibehaltung des Involvements auf Stufe 3 und 4 reduziert. Überrascherweise ist der Dummy zur Kennzeichnung von Fusionsfällen (`merger_dummy`) nur in der ersten der insgesamt vier Fallunterscheidungen signifikant. Das heißt, eine Fusion wirkt sich nicht grundsätzlich – sondern nur einer spezifischen Konstellation – auf die Errichtung oder Beibehaltung des Involvements auf Stufe 3 und 4 aus. Die Ergebnisse dieser Paarung zeigen übrigens auch, dass die bei der ungepaarten Analyse für den Zeitpunkt 2005 zusammengestellten Regressionsmodelle eine gewisse Prognosegüte für die Zukunft aufweisen. So war dort im multivariaten Fall insbesondere für `involv3` ein signifikanter positiver Einfluss der Bilanzsumme und der Zweigstellenanzahl auf das Involvement festgestellt worden. Im Sinne einer Prognose müssten Banken mit großer Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl in Zukunft ein höheres Involvement aufweisen. Diese Tendenz hat sich bei der Paarung im Zeitablauf bestätigt – Banken mit großer Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl weisen eine höhere Wahrscheinlichkeit für die Errichtung eines Internet-Kreditangebotes auf.

3.3.1.3.6 Zusammenfassung

Zum Abschluss der Auswertung des empirischen Materials zur Überprüfung von Hypothese I1 sollen die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst werden. Tabelle 3-28 stellt die Ergebnisse zum empirischen Bestätigungsgrad für Hypothese I1, gegliedert nach den verschiedenen Variablen der Betriebsgröße, dar. In der Gruppe Interaktionsvariablen sind alle empirischen Ergebnisse enthalten, die den gemeinsamen Effekt von Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl abbilden. Darunter fallen die bivariate deskriptive Analyse von Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl, die Zweigstellenintensität sowie der multiplikative Interaktionsterm zwischen Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl.

Variable	robust positiv		robust negativ		unklar		Gesamt	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
total assets	40	76,9%	0	0,0%	12	23,1%	52	100,0%
number branches	38	73,1%	1	1,9%	13	25,0%	52	100,0%
Interaktionsvariablen	5	8,9%	32	57,1%	19	33,9%	56	100,0%
web presence	8	66,7%	1	8,3%	3	25,0%	12	100,0%
Gesamt	91	52,9%	34	19,8%	47	27,3%	172	100,0%

Tabelle 3-28: Empirischer Bestätigungsgrad für Hypothese I1

Die Zahlen aus Tabelle 3-28 zeigen, dass auf der Ebene der einzelnen Betriebsgrößen-Variablen die Betriebsgröße größtenteils einen robust positiven oder einen robust negativen Einfluss auf das Involvement der Stufen 3 und 4 hat. Bei den absoluten Kennzahlen der Betriebsgröße, der *Bilanzsumme* und der *Zweigstellenanzahl*, wurde die Mehrzahl der Einzelergebnisse als **robust positiv** eingeschätzt. Zwischen diesen beiden Betriebsgrößen-Variablen und dem Involvement liegt größtenteils ein positiver statistischer Zusammenhang vor, d. h. mit zunehmender Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl steigt die Häufigkeit bzw. Wahrscheinlichkeit für die Erreichung des Involvements auf den Stufen 3 und 4. Dieses zentrale empirische Ergebnis bestätigt Hypothese I1. Die Bilanzsumme scheint hier als Faktor wichtiger zu sein als die Zweigstellenanzahl. Dies ist daran erkennbar, dass bei der Bilanzsumme 76,9% der Einzelergebnisse als robust positiv eingestuft worden sind, während bei der Zweigstellenanzahl mit 73,1% weniger Einzelergebnisse in diese Rubrik fallen. Weitere Hinweise für die größere Bedeutung der Bilanzsumme liefert die univariate Regressionsanalyse. Hier besitzt die Bilanzsumme gemessen am R^2 einen höheren Erklärungswert als die Zweigstellenanzahl. Mit 57,1% liegen bei den *Interaktionsvariablen* am häufigsten **robust negative** Einzelergebnisse vor. Bei der relativen Kennzahl Zweigstellenintensität und dem multiplikativen Interaktionsterm zwischen Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl ist ein negativer Zusammenhang zum Involvement feststellbar, was nicht mit der Aussage von Hypothese I1 vereinbar ist. Eine hohe Involvement-Wahrscheinlichkeit wird demnach aus empirischer Sicht nicht durch gleichzeitig hohe Werte in der Bilanzsumme und in der Zweigstellenanzahl erreicht, sondern durch eine bestimmte Kombination beider Betriebsgrößen-Parameter. Die Zweigstellenintensität weist im univariaten Fall hinsichtlich des R^2 übrigens den kleinsten Erklärungswert unter den Betriebsgrößen-Variablen auf. In der bivariaten deskriptiven Analyse von Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl, bei der robuste Er-

gebnisse nur für *involv3* vorliegen, zeigt sich zwar ein positiver Effekt auf das Involvement bei gleichzeitig ansteigender Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl. Wird jedoch eine der beiden Betriebsgrößen-Variablen konstant gehalten und die andere schrittweise erhöht, so nimmt das Involvement nach einem anfänglichen Anstieg wieder ab, was nicht mit Hypothese II vereinbar ist. Weil die einzelnen Resultate der bivariaten Analyse mehrheitlich Hypothesenverletzungen darstellen, ist hier insgesamt von einer Verletzung der Hypothese II auszugehen. Die empirischen Einzelergebnisse zum *verbundeinheitlichen Internet-Auftritt* wurden am häufigsten, nämlich bei 66,7% der Einzelergebnisse, als **robust positiv** bewertet. Bei der Interpretation dieser Zahl ist zu beachten, dass hier im Vergleich zu den anderen Betriebsgrößen-Variablen eine deutlich geringere Anzahl an Auswertungselementen vorliegt. Die Nutzung eines verbundeinheitlichen Auftrittes führt zu einer Erhöhung der Involvement-Häufigkeit bzw. Involvement-Wahrscheinlichkeit. Außerdem ist bei Nutzung des Verbund-Auftrittes eine geringere Bedeutung der Zweigstellenanzahl für das Involvement auf Stufe 3 festzustellen. Dies bedeutet für kleinere Banken, dass die fehlende hohe Betriebsgröße durch den Verbund-Auftritt (und dessen Größenvorteile) ersetzt werden kann. Auch dies ist ein Beweis für die Gültigkeit von Hypothese II, in der von einem hohen Involvement bei einer entsprechenden hohen Betriebsgröße ausgegangen wird. Die Realisierung der hohen Betriebsgröße bzw. der Kostenreduktion erfolgt in diesem Fall auf der Ebene des Verbundes.

Der Zusammenhang zwischen den metrischen Betriebsgrößen-Variablen und dem Involvement ist nicht linear, sondern lässt sich am ehesten durch eine konkave funktionale Form beschreiben. Das heißt, die Steigerungsraten (bzw. „Abnahmeraten“ bei negativen Zusammenhängen) nehmen mit zunehmender Betriebsgröße ab. Dieser generelle funktionale Zusammenhang wird teilweise durch Sprünge bzw. Rückgänge gegen den Trend unterbrochen, was in der Regressionsanalyse die Qualität der Schätzung bei der hier verwendeten funktionalen Form beeinflussen kann.

In der Zeile „Gesamt“ der Tabelle 3-28 wird die Bewertung der empirischen Einzelergebnisse bei einer Aggregation über alle Variablen wiedergegeben. Insgesamt zeigt sich hier, dass die Hypothese II vorläufig empirisch bestätigt werden kann. Mehr als

die Hälfte aller Einzelergebnisse, nämlich 52,9%, sind als **robust positiv** eingestuft worden. Demgegenüber liegen in den Rubriken robust negativ und unklar nur 19,8% bzw. 27,3% der Einzelergebnisse vor.

3.3.2 Hypothese I2 zum Zusammenhang zwischen Kreditart und Internet-Aktivität

3.3.2.1 Herleitung

Die **Hypothese I2** lautet:

Die Internet-Aktivität ist bei einfachen Kreditarten höher als bei komplexen Kreditarten.

Als *einfache Kreditarten* werden hier Dispositionskredite, Ratenkredite, Autofinanzierungskredite und Wertpapierkredite angesehen. Immobilienkredite stellen eine *komplexe Kreditart* dar. Innerhalb der Gruppe der einfachen Kreditarten ist eine differenziertere Betrachtung vorzunehmen. So sind Dispositionskredite die einfachste Kreditart. Etwas komplexer sind Ratenkredite und Wertpapierkredite. Einen noch höheren Komplexitätsgrad können Autofinanzierungskredite aufweisen, sofern eine Besicherung mithilfe der Sicherungsübereignung und der Hinterlegung des Kraftfahrzeugbriefes erfolgt.

Die Gründe für eine höhere Internet-Aktivität bei einfachen Kreditarten im Vergleich zu komplexen Kreditarten liegen sowohl auf der Nachfrageseite als auch auf der Angebotsseite des Internet-Kreditgeschäftes. Ein zentraler Aspekt der *Nachfrageseite* stellt der kreditartenspezifische Beratungsbedarf dar. Einfache Kreditarten sind durch relativ wenige und für Kunden leicht verständliche Kreditmerkmale gekennzeichnet. Aufgrund des daraus resultierenden geringen Erklärungsbedarfs ist der Vertrieb von einfachen Kreditarten bei weitgehendem Verzicht auf persönliche Beratung möglich. Bankkunden können große Teile des Kreditprozesses im Internet in Selbstbedienung

durchlaufen. Hingegen weisen komplexe Kreditarten relativ viele Kreditmerkmale sowie individuelle Ausgestaltungsmöglichkeiten auf. Im Fall der Baufinanzierung wird zudem häufig nicht nur eine einzige Kreditart, sondern eine Finanzierungslösung unter Verwendung von mehreren verschiedenen Kreditarten eingesetzt. Der bei komplexen Kreditarten bestehende hohe Beratungsbedarf erfordert die Beteiligung von Kundenberatern – ein vollständiger Durchlauf des Kreditprozesses im Internet erscheint hier nicht möglich.⁴⁴ Bei der im Rahmen der Herleitung von Hypothese II im Abschnitt 3.3.1.1 geführten Diskussion über verschiedene Geschäftsmodelle im Internet-Kreditgeschäft wurde festgestellt, dass Internet-Kredite für Banken aus Kostensicht vorteilhaft sind, wenn ein hoher Umfang an Selbstbedienung bzw. eine Auslagerung von Aktivitäten auf den Kunden sowie ein geringer Umfang an persönlicher Beratung vorliegt. Daher werden Banken vor allem einfache Kreditarten mit einem geringen Beratungsbedarf im Internet anbieten, um Kostensenkungspotenziale auch tatsächlich realisieren zu können.

Auf der *Angebotsseite* ist insbesondere die Standardisierbarkeit der Kredite von Bedeutung. Einfache Kreditarten sind aufgrund der wenigen Kreditmerkmale durch eine hohe Standardisierbarkeit gekennzeichnet. Komplexe Kreditarten, welche viele Kreditmerkmale sowie individuelle Ausgestaltungsmöglichkeiten aufweisen, sind nur bedingt standardisierbar. Wie bereits im Abschnitt 3.3.1.1 dargelegt wurde, sind die Kostenvorteile im Internet-Kreditgeschäft vor allem durch den Einsatz eines automatisierten Kreditprozesses begründet. Ein hoher Automatisierungsgrad erfordert standardisierte Internet-Bankleistungen.⁴⁵ Um Kostenvorteile zu erzielen, werden Banken daher vor allem einfache Kreditarten mit einem hohen Standardisierungsgrad im Internet anbieten.

De Young et al. (2007) führen als konkretes Beispiel für einen automatisierten Teilprozess im Internet-Kreditgeschäft die Bonitätseinschätzung an.⁴⁶ Die automatisierte Einschätzung der Bonität erfolgt hierbei auf Basis von harten, quantifizierbaren Informationen, die durch den Kreditnehmer selbst oder durch Dritte, wie z. B. Aus-

⁴⁴ Vgl. dazu die Ausführungen über Immobilienkredite von Roemer (1998), S. 79.

⁴⁵ Vgl. Pischulti (1997), S. 19.

⁴⁶ Vgl. De Young et al. (2007), S. 1039.

kunfteien, per Internet-Übertragung zur Verfügung gestellt werden. Diese Vorgehensweise bietet sich bei Kreditarten an, die den Charakter des *Transactional Lending* aufweisen, weil gerade hier harte Kreditnehmerinformationen in der Kreditentscheidung berücksichtigt werden. Als Beispiele für Transactional Lending werden Kreditlinien im Rahmen von Kreditkarten, Autokredite und Immobilienkredite aufgeführt, wobei den Immobilienkrediten zwar wird eine gewisse Eignung für den Internet-Vertrieb zugesprochen wird, jedoch zu einem geringeren Grad im Vergleich zu den erstgenannten Kreditarten. Bei Kreditarten mit dem Charakter des *Relationship Lending*, z. B. bei Krediten an kleine und mittlere Unternehmen, müssen weiche, nicht quantifizierbare Informationen durch den persönlichen Kontakt mit den Bankkunden gewonnen werden. Weil hier keine vollständige Automatisierung der Bonitätseinschätzung möglich ist, sind diese Kreditarten weniger gut für den Internet-Vertrieb geeignet.

3.3.2.2 Bisherige empirische Ergebnisse

Die bereits bei der Hypothese II im Abschnitt 3.3.1.2 vorgestellten Studien von Sullivan (2000), De Young (2005) und De Young et al. (2007) enthalten auch Ergebnisse bezüglich der Kreditarten. Sullivan (2000) vergleicht die relativen Anteile des Kreditvolumens von verschiedenen Kreditarten am Kreditvolumen des gesamten Kreditportfolios zwischen Banken mit Internet-Banking und Banken ohne Internet-Banking. Der Vergleich wird für vier Größenklassen von Banken vorgenommen. Statistisch signifikante Unterschiede haben sich bei zwei Größenklassen ergeben. In der *größten Klasse*, in der Internet-Banking-Angebote am häufigsten vorkommen, haben Banken mit Internet-Banking tendenziell einen größeren Anteil an Ratenkrediten und privaten Immobilienkrediten sowie einen geringeren Anteil an gewerblichen Immobilienkrediten als Banken ohne Internet-Banking. Das Kreditgeschäft wird hier vor allem auf Privatkunden ausgerichtet. Dies ist konsistent zu dem in dieser Größenklasse beobachteten hohen Anteil an **Privatkundenangeboten** unter den vorhandenen Internet-Banking-Angeboten. Für die *kleinste Größenklasse*, in der Internet-Banking-Angebote nur mit einer geringen Häufigkeit vorkommen, ist bei (den weni-

gen) Banken mit Internet-Banking ein höherer Anteil an Firmenkundenkrediten sowie gewerblichen Immobilienkrediten als bei Banken ohne Internet-Banking zu beobachten. Hier erfolgt eine größere Spezialisierung auf das Kreditgeschäft mit Firmenkunden. Dies ist vereinbar mit dem hohen Anteil von **Firmenkundenangeboten** unter den vorhandenen Internet-Banking-Angeboten in dieser Größenklasse. Kritisch anzumerken bleibt, dass der Autor der Studie keine Begründung dafür liefert, warum sich gerade große Banken auf Privatkunden und kleine Banken auf Firmenkunden spezialisiert haben.

De Young (2005) stellt im Rahmen einer deskriptiven Analyse bei reinen Internet-Banken einen höheren Anteil an Transactional Loans (in Form von Kreditkarten-Darlehen, Ratenkrediten und Immobilienkrediten) sowie einen geringeren Anteil an Relationship Loans (in Form von Firmenkundenkrediten) im Vergleich zu reinen Filialbanken fest.

Bei De Young et al. (2007) ist in der deskriptiven Analyse zu beobachten, dass sich im Zeitablauf bei Banken mit Internet-Banking-Angebot der Anteil an Relationship Loans (in Form von Firmenkundenkrediten) verringert hat und der Anteil an Transactional Loans (in Form von Immobilienkrediten) vergrößert hat. In der Regressionsanalyse ist zumeist kein einheitliches Muster bezüglich der Änderung des Kreditportfolios erkennbar. Das einzige substantielle Ergebnis ist die Feststellung eines höheren Anteils von Kreditkarten-Darlehen bei Banken mit Internet-Banking. Diese Kreditart gehört zu den Transactional Loans.

Die oben genannten Studien stellen größtenteils einen höheren Anteil an einfachen Transactional Loans und einen geringeren Anteil an komplexen Relationship Loans am Kreditportfolio von Banken mit Internet-Banking fest. Insofern liegt bei Banken mit Internet-Banking grundsätzlich eine höhere Aktivität bezüglich der einfachen Kreditarten vor. Dieser empirische Befund ist grundsätzlich mit Hypothese I2 vereinbar. Jedoch ist kritisch anzumerken, dass bei Sullivan (2000) und bei De Young et al. (2007) keine Informationen zur Aufteilung des gesamten Kreditportfolios der betrachteten Multikanal-Banken auf die Vertriebskanäle Internetvertrieb und Filialver-

trieb vorliegen. Wenn der Internet-Anteil beispielsweise sehr gering wäre, käme die Internet-Banking-Einführung als Treiber für Veränderungen im Kreditportfolio vermutlich kaum infrage. Nur bei De Young (2005) ist eine für den Vertriebskanal Internet charakteristische Kreditportfoliozusammensetzung analysierbar. Da hier reine Internet-Banken betrachtet werden, besteht das Kreditportfolio zu 100% aus Internet-Krediten.

Meitner und Westerheide (2003) berichten – neben der bereits im Abschnitt 3.3.1.2 dargestellten schriftlichen Befragung – über die Ergebnisse einer Internet-Recherche, mit der das Internet-Kreditangebot von 114 deutschen Banken erfasst wurde. Als Datenmaterial liegen hier absolute Häufigkeiten für verschiedene Teilschritte im Kreditprozess vor. Da eine eindeutige Zuordnung dieser Teilschritte zu Stufen des Involvement-Konzeptes möglich ist, können die Daten von Meitner und Westerheide (2003) mit dem Auswertungsdesign der vorliegenden Arbeit analysiert werden. Dabei erfolgt eine Beschränkung auf vier Bankgruppen (Sparkassen, Kreditgenossenschaften, Großbanken und Regionalbanken) und zwei Kreditarten (Ratenkredit und Immobilienkredit), weil diese in beiden Arbeiten in gleicher Weise definiert sind. Tabelle 3-29 gibt die relativen Häufigkeiten für die Erreichung der vier Involvementstufen wieder, welche durch eine Anpassung der Daten aus Meitner und Westerheide (2003) für das Involvement-Konzept ermittelt wurden. Die Daten sind nach Bankgruppen und Kreditarten angeordnet. Bei Regionalbanken sind die relativen Häufigkeiten für die Erreichung aller vier Involvementstufen für Ratenkredite deutlich höher als bei Immobilienkrediten. Damit liegt eine höhere Internet-Aktivität von Ratenkrediten gegenüber Immobilienkrediten vor, was ein empirischer Hinweis für die Gültigkeit von Hypothese I2 ist. Auch bei den Großbanken liegt eine höhere Internet-Aktivität der Ratenkredite vor, allerdings nur auf Stufe 3. Auf den anderen Involvementstufen bei Großbanken sowie auf allen Stufen bei Sparkassen und Kreditgenossenschaften ist die relative Involvement-Häufigkeit von Immobilienkrediten mindestens genauso groß – und mehrfach sogar deutlich größer – als die der Ratenkredite. Diese Beobachtung ist nicht mit Hypothese I2 vereinbar. Zum Untersuchungsdesign von Meitner und Westerheide (2003) ist kritisch anzumerken, dass die verwendete Banken-Stichprobe durch eine bewusste bzw. willkürliche Auswahl ge-

bildet wurde, z. B. durch Auswahl der 30 größten Institute bei den Sparkassen und bei den Kreditgenossenschaften. Eine Repräsentativität der empirischen Ergebnisse ist daher nicht gegeben.

Bankgruppe	Kreditart	involv1	involv2	involv3	involv4
Sparkassen	Ratenkredit	93,3%	23,3%	16,7%	6,7%
	Immobilienkredit	100,0%	56,7%	43,3%	36,7%
Kreditgenossenschaften	Ratenkredit	63,3%	3,3%	3,3%	3,3%
	Immobilienkredit	63,3%	26,7%	16,7%	6,7%
Großbanken	Ratenkredit	75,0%	50,0%	75,0%	25,0%
	Immobilienkredit	75,0%	50,0%	50,0%	25,0%
Regionalbanken	Ratenkredit	59,5%	40,5%	35,1%	21,6%
	Immobilienkredit	48,7%	24,3%	18,9%	8,1%

Tabelle 3-29: Involvement-Häufigkeiten der Studie von Meitner und Westerheide (2003)

Rill (2006) analysiert im Rahmen einer Web-Evaluation des Internet-Auftritts von 400 Banken aus Deutschland, Österreich und der Schweiz die Möglichkeiten zum Produktabschluss im Internet. Bezüglich des Privatkundenkreditgeschäftes liegen Daten über Konsumentenkredite und Immobilienkredite vor. Dabei zeigt sich, dass Möglichkeiten zum Produktabschluss im Internet bei Konsumentenkrediten im Vergleich zu Immobilienkrediten (und auch im Vergleich zu Produkten aus dem Spar- und Anlagebereich) deutlich häufiger zu beobachten sind. In 25% aller Fälle ist ein Internet-Produktabschluss für Konsumentenkredite möglich. Bei Immobilienkrediten wurden solche Abschlussmöglichkeiten nur in 8% der Fälle registriert.

3.3.2.3 Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis

3.3.2.3.1 Deskriptive Analyse zur Hypothesenprüfung

Der obere Teil von Tabelle 3-30 gibt einen Überblick über die Erreichung des *Involvements auf Stufe 1 bis 4* in den fünf betrachteten Kreditarten. Es sind die absoluten Häufigkeiten (Anzahl) sowie die relativen Häufigkeiten innerhalb der Kreditar-

ten (% von credit_type) für die Erreichung der jeweiligen Involvementstufe angegeben. Die letzte Zeile („Gesamt“) summiert die absoluten Häufigkeiten auf und setzt sie in Beziehung zur Gesamtzahl aller Fälle. Dadurch ergeben sich die bereits bei der deskriptiven Analyse der Involvement-Variablen festgestellten generellen Häufigkeiten auf den einzelnen Stufen. Im unteren Teil von Tabelle 3-30 ist eine Rangfolge der Kreditarten auf Basis der relativen Häufigkeiten gebildet worden. Auf den ersten Blick ist erkennbar, dass außer den Wertpapierkrediten keine Kreditart durchgängig über alle vier Stufen die gleiche Platzierung bezüglich der Involvement-Häufigkeit erreicht. Auf jeder Stufe existieren individuelle Rangfolgen unter den Kreditarten, die jetzt im Folgenden separat analysiert werden sollen.

Auf *Involvementstufe 1* ist zu beiden Zeitpunkten eine fast gleiche Rangfolge zu verzeichnen. Nur auf den Plätzen 2 und 3 wechseln sich Dispositionskredite und Ratenkredite ab. Zu beiden Zeitpunkten führend sind die Immobilienkredite, bei denen 69,0% (in 2005) bzw. 69,9% (in 2007) aller Fälle in dieser Kreditart die Stufe 1 erreichen. Wie schon angedeutet, schließen sich Dispositionskredite und Ratenkredite an. Für beide Kreditarten liegt die relative Häufigkeit in 2005 im Bereich zwischen ca. 55% bis 57%. Bis 2007 ist hier eine Zunahme auf ca. 61% festzustellen. In der Rangfolge kommen danach die Autofinanzierungskredite (mit einer relativen Häufigkeit von 21,3% in 2005 und 28,9% in 2007) und mit einem sehr deutlichen Abstand die Wertpapierkredite (0,7% relative Häufigkeit zu beiden Zeitpunkten).

credit_type	2005				2007			
	involv1	involv2	involv3	involv4	involv1	involv2	involv3	involv4
Dispositionscredit	Anzahl % von credit_type	2 0,2%	294 27,6%	1 0,1%	637 61,4%	6 0,6%	324 31,2%	9 0,9%
Ratenkredit	Anzahl % von credit_type	282 26,5%	318 29,8%	19 1,8%	632 60,9%	283 27,3%	343 33,1%	82 7,9%
Autofinanzierungskredit	Anzahl % von credit_type	121 11,4%	143 13,4%	6 0,6%	300 28,9%	133 12,8%	180 17,3%	6 0,6%
Wertpapierkredit	Anzahl % von credit_type	7 0,7%	0 0,0%	2 0,2%	7 0,7%	2 0,2%	0 0,0%	0 0,0%
Immobilienkredit	Anzahl % von credit_type	736 69,0%	255 23,9%	201 18,9%	726 69,9%	266 25,7%	254 24,5%	62 6,0%
Gesamt	Anzahl % der Gesamtzahl	2.165 40,6%	660 12,4%	958 18,0%	2.302 44,4%	690 13,3%	1.101 21,2%	159 3,1%

credit_type: Rangfolgen	2005				2007			
	involv1	involv2	involv3	involv4	involv1	involv2	involv3	involv4
Dispositionscredit	3	4	2	4	2	4	2	3
Ratenkredit	2	1	1	2	3	1	1	1
Autofinanzierungskredit	4	3	4	3	4	3	4	4
Wertpapierkredit	5	5	5	4	5	5	5	5
Immobilienkredit	1	2	3	1	1	2	3	2

Tabelle 3-30: Involvement-Häufigkeiten in Abhängigkeit von der Kreditart

Auf *Involvementstufe 2* besteht in beiden Jahren die gleiche Rangfolge. An erster Stelle stehen die Ratenkredite mit ca. 27% relativer Häufigkeit zu beiden Zeitpunkten. Danach folgen die Immobilienkredite, die eine leichte Steigerung in der relativen Häufigkeit von 23,9% auf 25,7% erfahren. Autofinanzierungskredite nehmen mit einer deutlichen geringeren Häufigkeit (11,4% bzw. 12,8%) den dritten Platz ein. Ein Involvement auf Stufe 2 ist bei Dispositionskrediten (Platz 4) und Wertpapierkrediten (Platz 5) kaum vorhanden. Die relativen Häufigkeiten bewegen sich in einer Spanne von 0% bis 0,6%. Bei Dispositionskrediten erscheint dieses Ergebnis plausibel, da aufgrund der flexiblen Tilgungsmöglichkeiten Modellrechnungen kaum praktikabel sind.

Auch auf *Involvementstufe 3* ist für beide Zeitpunkte eine gleiche Reihenfolge festzustellen. Wiederum nehmen Ratenkredite den ersten Platz ein. Die entsprechende relative Häufigkeit steigt von 29,3% (2005) auf 33,1% (2007). Mit einer etwas geringeren Häufigkeit (27,6% bzw. 31,2%) nehmen die Dispositionskredite den zweiten Platz ein. Platz 3 wird von den Immobilienkrediten belegt, welche eine Häufigkeit von 18,9% bzw. 24,5% aufweisen. Es folgen die Autofinanzierungskredite mit einer Häufigkeit von 13,4% bzw. 17,3%. Am Schluss stehen die Wertpapierkredite. Während hier in 2005 eine sehr kleine Involvement-Häufigkeit vorliegt (0,2%), erreicht kein einziger Fall in dieser Kreditart diese Involvementstufe in 2007.

Auf *Involvementstufe 4* ist im Zeitablauf viel Bewegung in der Rangfolge zu beobachten. Bei jeder Kreditart liegt entweder eine Erhöhung oder eine Abnahme der Platzierung um einen Platz vor. Immobilienkredite nehmen mit 1,9% relativer Häufigkeit in 2005 den ersten Platz ein. Im Jahr 2007 belegen sie nur noch Platz 2, obwohl sich die relative Häufigkeit auf 6,0% erhöht hat. Die neue erstplatzierte Kreditart ist der Ratenkredit, der sich auf 7,9% relative Häufigkeit gegenüber 2005 (Platz 2, relative Häufigkeit 1,8%) noch stärker verbessert hat. Autofinanzierungskredite rutschen im Zeitablauf von Platz 3 auf Platz 4 ab – ihre relative Häufigkeit stagnierte bei 0,6%. Hingegen konnten sich Dispositionskredite vom 4. Platz in 2005 auf den 3. Platz in 2007 verbessern. Die entsprechende relative Häufigkeit ist von 0,1% auf 0,9% gestiegen. Während die Wertpapierkredite in 2005 bezüglich der relativen Häu-

figkeit noch mit den Dispositionskrediten gleichauf lagen und sich mit ihnen den 4. Platz teilten, war in 2007 kein einziger Fall mehr in dieser Kreditart auf Stufe 4 zu beobachten, was eine Verschlechterung auf Platz 5 bedeutete.

Im Folgenden werden die oben aufgeführten Einzelergebnisse zu einer **Gesamtsicht** über alle Involvementstufen und beide Zeitpunkte zusammengefasst. Bei der Ermittlung des empirischen Bestätigungsgrades werden aus der deskriptiven Analyse zu Hypothese I2 ausschließlich die Ergebnisse dieser Gesamtsicht berücksichtigt. Hierbei ist festzustellen, dass *Ratenkredite* am häufigsten Spitzenplätze in der Rangfolge einnehmen, insbesondere auch auf den anspruchsvollen Stufen 3 und 4. Da Ratenkredite zu den einfachen Kreditarten gezählt werden, bekräftigt dies die Gültigkeit von Hypothese I2. Etwas schlechter als Ratenkredite, aber immer noch mit generell guten Platzierungen, insbesondere auch auf Stufe 4, schneiden hier überraschenderweise die komplexen *Immobilienkredite* ab. Dieses Ergebnis ist nicht mit Hypothese I2 vereinbar. In der Rangfolge schließen sich *Dispositionskredite* und etwas dahinter *Autofinanzierungskredite* an. Während die Platzierung der beiden letzten Kreditarten hinter den Immobilienkrediten nicht mit Hypothese I2 übereinstimmt, erscheint der leichte Vorsprung von Dispositionskrediten gegenüber Autofinanzierungskrediten plausibel. Schließlich können bei Dispositionskrediten einfachere Produktmerkmale vorliegen. Bei isolierter Betrachtung der beiden Kreditarten Dispositionskredite und Autofinanzierungskredite entspricht damit die beobachtete Rangfolge der Aussage von Hypothese I2. Weil die Platzierung der Immobilienkredite bereits als Hypothesenverletzung gewertet wurde, ist die Platzierung der Dispositionskredite und Autofinanzierungskredite auch bei der Berücksichtigung aller Kreditarten als Bestätigung von Hypothese I2 anzusehen. Die bisher beschriebenen empirischen Ergebnisse zu den Ratenkrediten, Immobilienkrediten, Dispositionskrediten und Autofinanzierungskrediten stellen robuste Resultate dar. *Wertpapierkredite* nehmen von allen Kreditarten durchgängig die schlechteste Platzierung ein. Aufgrund der geringen Fallanzahl erweist sich dieses Ergebnis zwar nicht als robust. Dennoch ist die geringe Verbreitung von Wertpapierkrediten sehr überraschend. Wegen der Einfachheit dieser Kreditart war ein deutlich höheres Involvement erwartet worden. Eventuell besteht hier kein Bedarf für Wertpapierkredite bei den Kunden.

Im Zeitvergleich erhöhten sich meistens die Involvement-Häufigkeiten der Kreditarten auf den einzelnen Involvement-Stufen. Nur in wenigen Fällen gab es eine Stagnation der relativen Häufigkeit (involv4 bei Autofinanzierungskrediten) oder einen Rückgang der relativen Häufigkeit (involv3 und involv4 bei Wertpapierkrediten). Der generelle Trend der zunehmenden Involvement-Häufigkeit wirkte sich aber nicht gleichmäßig auf die Kreditarten und Involvement-Stufen aus. Besonders starke Zuwächse sind auf Involvementstufe 4 zu verzeichnen. Der stärkste relative Zuwachs lag hier bei den Dispositionskrediten vor – die entsprechende Häufigkeit hat sich im Zeitablauf verneunfacht. Deutlich geringere, aber immer noch beachtliche relative Zuwächse sind bei Ratenkrediten und Immobilienkrediten festzustellen. Die relative Häufigkeit hat sich hier mehr als vervierfacht bzw. verdreifacht.

3.3.2.3.2 Regressionsanalyse

Im Folgenden soll der Einfluss der Kreditarten in Form der Kreditarten-Dummies auf die Wahrscheinlichkeit für die Erreichung des *Involvements* auf den *Stufen 3 und 4* mithilfe der logistischen Regression untersucht werden. Tabelle 3-31 und Tabelle 3-32 geben die Regressionsergebnisse wieder. Die Ergebnisse der **univariaten** Modelle 1 bis 4 zeigen, dass ein Großteil der Kreditarten-Dummies signifikant ist. Dies bedeutet, dass für die Erklärung der Involvement-Wahrscheinlichkeit die Kreditarten grundsätzlich relevant sind. Jedoch überrascht die Signifikanz der jeweils einzigen unabhängigen Variablen in einer univariaten Regressionsanalyse angesichts der großen Anzahl der betrachteten Fälle nicht wirklich. Es gibt aber in jeder Involvement-Zeitpunkt-Konstellation auch einen Dummy, der nicht signifikant ist. Die Beträge und Vorzeichen der Koeffizienten in den univariaten Modellen sollen hier nicht weiter interpretiert werden, da sich bei Verwendung eines einzigen Kreditarten-Dummies der Wert seines Regressionskoeffizienten auf die Veränderung gegenüber allen anderen Kreditarten – also auf eine Durchschnittsgröße – bezieht. Differenzierte Aussagen bezüglich der Unterschiede zwischen den Kreditarten sind in den **multivariaten** Modellen 5 bis 7 möglich, in denen alle vier Kreditarten-Dummies (und damit alle fünf Kreditarten) berücksichtigt werden. Daher werden bei der Ermittlung des empirischen Bestätigungsgrades aus der Regressionsanalyse nur die Ergebnisse

der multivariaten Modelle einbezogen. Im Modell 5 sind ausschließlich alle vier Kreditarten-Dummies enthalten, im Modell 6 und 7 werden zusätzlich verschiedene Kontrollvariablen eingebunden. Zur Anpassungsgüte aller betrachteten Modelle ist festzustellen, dass die meisten univariaten Modelle ein sehr geringes R^2 aufweisen. Ein höheres R^2 ergibt sich beim Modell 5 mit den vier Kreditarten-Dummies. Beim Übergang zu den Modellen 6 und 7 sind durch Berücksichtigung von Kontrollvariablen weitere Steigerungen von R^2 festzustellen – hier werden beachtliche Werte von bis zu ca. 57% erzielt.

Model	2005													
	involv3							involv4						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Intercept	-1,690 0,000	-1,443 0,000	-1,241 0,000	-1,533 0,000	-0,855 0,000	-1,959 0,000	-2,058 0,000	-4,518 0,000	-4,634 0,000	-4,518 0,000	-5,056 0,000	-4,009 0,000	-4,310 0,000	-5,803 0,000
credit_type_ overdraft	0,7250 0,000				-0,110 0,251	-0,218 0,068	-0,214 0,073	-2,453 0,015				-2,961 0,004	-4,965 0,001	-4,411 0,001
credit_type_ carfinancing		-0,422 0,000			-1,009 0,000	-2,069 0,000	-2,070 0,000		-0,540 0,218			-1,165 0,013	-1,514 0,005	-1,548 0,004
credit_type_ marginloan			-5,035 0,000		-5,421 0,000	-8,052 0,000	-7,970 0,000			-2,453 0,015		-2,961 0,004	-4,965 0,001	-4,411 0,001
credit_type_ mortgage				0,074 0,402	-0,604 0,000	-1,333 0,000	-1,347 0,000				1,101 0,000	0,054 0,867	0,031 0,930	0,036 0,920
involv3_number					1,552 0,000	1,537 0,000								
involv4_number													2,427 0,000	1,740 0,000
bank_group_dummy1							0,358 0,000							2,280 0,000
bank_group_dummy2							0,401 0,597							4,020 0,000
bank_group_dummy3							0,022 0,920							3,085 0,000
bank_group_dummy4							-18,142 0,998							-14,451 0,999
bank_group_dummy5							-0,214 0,705							2,516 0,025
bank_group_dummy6							0,109 0,898							-14,451 0,999
bank_group_dummy7							-18,142 0,998							-14,451 0,999
R ²	0,023	0,006	0,134	0,000	0,165	0,513	0,516	0,028	0,003	0,028	0,024	0,084	0,273	0,360
N	5.330	5.330	5.330	5.330	5.330	5.330	5.330	5.328	5.328	5.328	5.328	5.328	5.328	5.281

Tabelle 3-31: Regressionen mit Kreditarten-Dummies für 2005

Model	2007													
	involv3							involv4						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
Intercept	-1,468 0,000	-1,254 0,000	-1,018 0,000	-1,361 0,000	-0,703 0,000	-1,998 0,000	-2,066 0,000	-3,282 0,000	-3,260 0,000	-3,220 0,000	-3,731 0,000	-2,452 0,000	-2,923 0,000	-4,246 0,000
credit_type_ overdraft	0,678 0,000				-0,087 0,356	-0,196 0,110	-0,190 0,121	-1,453 0,000				-2,282 0,000	-4,073 0,000	-3,744 0,000
credit_type_ carfinancing		-0,307 0,001			-0,858 0,000	-1,908 0,000	-1,905 0,000		-1,886 0,000			-2,695 0,000	-4,828 0,000	-4,395 0,000
credit_type_ marginloan			-20,185 0,987		-20,500 0,987	-22,965 0,982	-22,924 0,982			-17,983 0,988		-18,751 0,988	-22,488 0,982	-20,758 0,983
credit_type_ mortgage				0,235 0,004	-0,422 0,000	-0,971 0,000	-0,976 0,000				0,978 0,000	-0,500 0,085	-0,528 0,007	-0,585 0,005
involv3_number						1,566 0,000	1,545 0,000							
involv4_number													2,673 0,000	1,888 0,000
bank_group_dummy1							0,309 0,002							2,580 0,000
bank_group_dummy2							0,741 0,305							3,016 0,001
bank_group_dummy3							-0,139 0,544							1,776 0,000
bank_group_dummy4							-0,226 0,729							-15,576 0,998
bank_group_dummy5							-0,301 0,588							1,223 0,256
bank_group_dummy6							1,101 0,721							-15,576 0,999
bank_group_dummy7							-18,202 0,999							-15,576 0,999
R ²	0,021	0,004	0,159	0,002	0,182	0,566	0,568	0,022	0,030	0,058	0,025	0,159	0,375	0,463
N	5,187	5,187	5,187	5,187	5,187	5,187	5,187	5,176	5,176	5,176	5,176	5,176	5,176	5,176

Tabelle 3-32: Regressionen mit Kreditarten-Dummies für 2007

Zunächst sollen die Regressionskoeffizienten der Kreditarten-Dummies in den **multivariaten** Modellen auf *Involvementstufe 3* ausgewertet werden. Die Werte der Koeffizienten geben für jeden Zeitpunkt und für jedes multivariate Modell das gleiche Bild wieder, das sich schon in der deskriptiven Auswertung gezeigt hat. Alle Koeffizienten weisen negative Werte auf, d. h. die Referenzkategorie Ratenkredit hat die höchste Involvement-Wahrscheinlichkeit. Die weitere Rangfolge der Kreditarten ist anhand des Betrages der (negativen) Koeffizienten ablesbar. Den kleinsten Betrag weisen Dispositionskredite auf – sie nehmen in der Rangfolge Platz 2 ein. In der Platzierung folgen nacheinander Immobilienkredite, Autofinanzierungskredite und Wertpapierkredite. Bei Wertpapierkrediten liegt der mit Abstand größte Betrag unter den (negativen) Koeffizienten vor – wie in der deskriptiven Analyse nehmen sie den letzten Platz ein. Bezüglich der Signifikanz der Koeffizienten ist anzumerken, dass zwar ein Großteil der Koeffizienten auf dem 1%-Niveau signifikant ist, aber bei einigen Modellen und Zeitpunkten auch nicht signifikante Koeffizienten vorliegen. So sind die Koeffizienten der Dispositionskredite in 2007 durchgängig nicht signifikant und in 2005 nur teilweise (und auch nur auf dem 10% Niveau) signifikant. Außerdem sind die Koeffizienten der Wertpapierkredite in 2007 in allen Modellen nicht signifikant. Im Modell 6 wird zusätzlich zu den vier Kreditarten-Dummies die Kontrollvariable *involv3_number* aufgenommen. Mit dieser Variable wird die Anzahl der Fälle unter den anderen Kreditarten der gleichen Bank, bei denen Involvementstufe 3 erreicht wird, erfasst. Auf diese Weise können eventuell vorhandene Verbundeffekte im Internet-Kreditgeschäft berücksichtigt werden. Der Koeffizient dieser Variable ist durchgängig signifikant und positiv. Wenn also unter den anderen Kreditarten der gleichen Bank eine hohe Anzahl an *involv3*-Fällen vorliegt, erhöht sich auch die Wahrscheinlichkeit, dass die aktuell betrachtete Kreditart Involvementstufe 3 erreicht. Dieses Ergebnis könnte ein Hinweis dafür sein, dass bei der Errichtung eines Internet-Kreditangebotes Economies of Scope bestehen. Internet-Prozesse von bereits existierenden Kreditarten können hiernach für andere Kreditarten genutzt bzw. angepasst werden. Im Modell 7 werden zusätzlich zu den Variablen des Modells 6 die Bankgruppen-Dummies berücksichtigt. Eine Kontrolle für die Bankgruppe erscheint sinnvoll, weil sich gruppenindividuelle geschäftspolitische Grundsätze im Angebot von Internet-Kreditprodukten niederschlagen können. Einzig der Dummy

Nr. 1, der Fälle von Sparkassen kennzeichnet, ist signifikant. Der positive Koeffizient deutet auf ein höheres Involvement gegenüber der Referenzkategorie (Kreditgenossenschaften) hin. Dies steht im Einklang mit den deskriptiven Ergebnissen aus Abschnitt 3.3.1.3.2.

Nun erfolgt eine Analyse der Regressionskoeffizienten in den **multivariaten** Modellen auf *Involvementstufe 4*. Auch hier geben die Regressionskoeffizienten die bereits in der deskriptiven Analyse festgestellte (zeitpunktindividuelle) Rangfolge der Kreditarten wieder. Zuerst steht der Zeitpunkt 2005 im Mittelpunkt der Betrachtung. Hier weisen Immobilienkredite positive Koeffizienten auf, was eine höhere Involvement-Wahrscheinlichkeit im Vergleich zur Referenzkategorie (Ratenkredite) bedeutet. Weil alle anderen Kreditarten negative Koeffizienten haben, nehmen Immobilienkredite (bei einer Einschätzung ohne Signifikanzbetrachtung) den ersten Platz und Ratenkredite den zweiten Platz ein. Es folgen Autofinanzierungskredite auf Platz 3 sowie Dispositionskredite und Wertpapierkredite gemeinsam auf Platz 4. Die meisten Koeffizienten (9 der 12 Koeffizienten) sind auf dem 1%-Niveau signifikant. Nur die drei Koeffizienten der Immobilienkredite sind in 2005 durchgängig nicht signifikant. Dies löst den Widerspruch der besten Platzierung von Immobilienkrediten zur Hypothese I2 zumindest etwas auf. Weil bei Immobilienkrediten auf Involvementstufe 4 in 2005 kein signifikanter Unterschied zur Referenzkategorie (Ratenkredite) festzustellen ist, lässt sich die oben aufgeführte bessere Platzierung von Immobilienkrediten gegenüber Ratenkrediten statistisch nicht absichern. Im Jahr 2007 weisen alle Kreditarten-Dummies einen negativen Koeffizienten auf. Hinter den erstplatzierten Ratenkrediten (Referenzkategorie) folgen nacheinander – wie in der deskriptiven Auswertung – Immobilienkredite, Dispositionskredite, Autofinanzierungskredite und Wertpapierkredite. Auch in 2007 sind die meisten Koeffizienten signifikant – zumindest auf dem 10%-Niveau, größtenteils auf dem 1%-Niveau. Lediglich bezüglich der Wertpapierkredite liegen keine signifikanten Regressionskoeffizienten vor. Die Kontrollvariable *involv4_number*, welche die Anzahl der Fälle auf Stufe 4 unter den anderen Kreditarten der gleichen Bank kennzeichnet, ist zu beiden Zeitpunkten signifikant und positiv. Auch auf Involvementstufe 4 scheinen Economies of Scope zu existieren. Bei den Bankgruppen-Dummies sind zu beiden

Zeitpunkten die Dummies für Sparkassen, Großbanken und Regionalbanken signifikant. Zusätzlich ist in 2005 der Dummy für Bausparkassen signifikant. All diese signifikanten Dummies haben einen positiven Regressionskoeffizienten. Die damit verbundene höhere Involvement-Wahrscheinlichkeit gegenüber der Referenzkategorie Kreditgenossenschaften stimmt mit den deskriptiven Ergebnissen zu den Involvement-Variablen überein. Auch die Rangfolge unter den signifikanten Bankgruppen, ermittelt auf Basis des Betrages des Regressionskoeffizienten, bekräftigt das Ergebnis der deskriptiven Auswertung. So haben Großbanken in 2005 das höchste Involvement, gefolgt von Regionalbanken, Bausparkassen und Sparkassen. In 2007 stellen Großbanken wiederum die aktivste Gruppe dar. Sparkassen und Regionalbanken reihen sich dahinter ein.

Aus **Gesamtsicht** über beide Involvementstufen und Zeitpunkte stimmen die Rangfolgen der Kreditarten hinsichtlich der Involvement-Wahrscheinlichkeit in der Regressionsanalyse grundsätzlich – bis auf einige Ausnahmen mit nicht signifikanten Regressionskoeffizienten – mit den Ergebnissen der deskriptiven Analyse überein. Dies bedeutet, dass hier auch die gleiche Einschätzung zur Gültigkeit von Hypothese I2 getroffen wird: Die gegenüber den anderen Kreditarten festgestellte höhere Involvement-Wahrscheinlichkeit von Ratenkrediten bekräftigt Hypothese I2. Hingegen ist die Platzierung von Immobilienkrediten direkt hinter den Ratenkrediten nicht mit Hypothese I2 vereinbar. In der Rangfolge schließen sich Dispositionskredite und danach Autofinanzierungskredite an, wobei die bessere Platzierung der Dispositionskredite gegenüber den Autofinanzierungskrediten als Bestätigung von Hypothese I2 anzusehen ist. Wertpapierkredite nehmen den letzten Platz ein, was nicht mit Hypothese I2 übereinstimmt. Die Regressionskoeffizienten der Ratenkredite und der Autofinanzierungskredite sind durchgängig signifikant. Bei den Immobilienkrediten konnte zumindest der Großteil der Koeffizienten als signifikant eingeschätzt werden. Die wenigsten signifikanten Resultate liegen bei den Dispositionskrediten und den Wertpapierkrediten vor – hier sind signifikante Koeffizienten genauso häufig wie nicht signifikante Koeffizienten.

Abschließend erfolgt hier noch ein überblicksartiger Vergleich der Regressionskoeffizienten der gleichen Involvementstufe und Modellspezifikation im Zeitverlauf. Auf Involvementstufe 3 wird der Betrag der negativen Koeffizienten im Zeitverlauf größtenteils kleiner (außer bei Wertpapierkrediten), d. h. der Abstand zur Referenzkategorie Ratenkredit reduziert sich. Hingegen erhöht sich meistens auf Involvementstufe 4 – abgesehen von den Dispositionskrediten – der Betrag der (negativen) Koeffizienten. Hier nimmt der Abstand zu den Ratenkrediten tendenziell zu.

3.3.2.3.3 Paarung von Fällen im Zeitablauf

Als letzte Auswertung wird nun eine Paarung von Banken im Zeitablauf – differenziert nach den Kreditarten – vorgenommen. Tabelle 3-33 und Tabelle 3-34 fassen die deskriptiven Ergebnisse für die Involvementstufen 3 und 4 zusammen. Wertpapierkredite sollen nicht näher betrachtet werden, weil hier keine Veränderungen im Involvement bei den gepaarten Banken festgestellt wurden. Bezüglich der Dispositionskredite, Ratenkredite, Autofinanzierungskredite und Immobilienkredite werden die relativen Häufigkeiten für die zeitliche Entwicklung des Involvements analysiert. Dabei erfolgt eine Differenzierung nach drei verschiedenen Arten der zeitlichen Entwicklung, nämlich nach einer Erhöhung des Involvements im Zeitablauf, nach einer Aufrechterhaltung des Involvements im Zeitablauf sowie nach einer Verringerung des Involvements im Zeitablauf. Für die Ermittlung des empirischen Bestätigungsgrades im Rahmen der Paarung werden ausschließlich die Rangfolgen der Kreditarten hinsichtlich ihrer relativen Häufigkeiten bei einer Erhöhung des Involvements und bei einer Aufrechterhaltung des Involvements einbezogen. Die Fälle mit einer Involvement-Verringerung bilden das Gegenstück zu denjenigen Fällen, bei denen eine Involvement-Aufrechterhaltung vorliegt. Somit ergänzen sich die relativen Häufigkeiten beider Arten der zeitlichen Entwicklung zu 100%. Die Angaben zur Involvement-Verringerung, welche nicht in den empirischen Bestätigungsgrad eingehen, sind hier als Zusatzinformation zu verstehen.

credit_type				involv3 (2007)		Gesamt
				0	1	
Dispositionskredit	involv3 (2005)	0	Anzahl	606	120	726
			% von involv3 (2005)	83,5%	16,5%	100,0%
	1	Anzahl	88	192	280	
		% von involv3 (2005)	31,4%	68,6%	100,0%	
Gesamt			Anzahl	694	312	1.006
			% der Gesamtzahl	69,0%	31,0%	100,0%
Ratenkredit	involv3 (2005)	0	Anzahl	569	133	702
			% von involv3 (2005)	81,1%	18,9%	100,0%
	1	Anzahl	108	194	302	
		% von involv3 (2005)	35,8%	64,2%	100,0%	
Gesamt			Anzahl	677	327	1.004
			% der Gesamtzahl	67,4%	32,6%	100,0%
Autofinanzierungskredit	involv3 (2005)	0	Anzahl	760	108	868
			% von involv3 (2005)	87,6%	12,4%	100,0%
	1	Anzahl	71	67	138	
		% von involv3 (2005)	51,4%	48,6%	100,0%	
Gesamt			Anzahl	831	175	1.006
			% der Gesamtzahl	82,6%	17,4%	100,0%
Wertpapierkredit	involv3 (2005)	0	Anzahl	1.004		1.004
			% von involv3 (2005)	100,0%		100,0%
	1	Anzahl	2		2	
		% von involv3 (2005)	100,0%		100,0%	
Gesamt			Anzahl	1.006		1.006
			% der Gesamtzahl	100,0%		100,0%
Immobilienkredit	involv3 (2005)	0	Anzahl	679	139	818
			% von involv3 (2005)	83,0%	17,0%	100,0%
	1	Anzahl	83	104	187	
		% von involv3 (2005)	44,4%	55,6%	100,0%	
Gesamt			Anzahl	762	243	1.005
			% der Gesamtzahl	75,8%	24,2%	100,0%

Tabelle 3-33: Deskriptive Statistik der Kreditarten bezüglich involv3 bei der Paarung

Zunächst sollen die Zahlen für *Involvementstufe 3* analysiert werden. Eine **Erhöhung des Involvements** auf Stufe 3 vom Wert 0 (kein Involvement) in 2005 auf den Wert 1 (Involvement) in 2007 fand aus Gesamtsicht nur bei relativ wenigen Fällen statt. Am häufigsten war dies noch bei den Ratenkrediten der Fall – 18,9% der Ratenkredit-Fälle weisen eine Involvement-Erhöhung auf. Weil Ratenkredite zu den einfachen Kreditarten zählen, ist dieses empirische Ergebnis mit Hypothese I2 vereinbar. Außerdem kann dieses Resultat als robust eingeschätzt werden. An zweiter und dritter Stelle folgen Immobilienkredite und Dispositionskredite mit einer Häufigkeit von 17,0% bzw. 16,5% innerhalb der jeweiligen Kreditart. Die Rangfolge zwischen diesen beiden Kreditarten ist jedoch nicht robust – schon Veränderungen bei wenigen Fällen würden das Ergebnis umkehren. Die Platzierung der Immobilienkredite direkt hinter den Ratenkrediten stimmt zwar nicht mit Hypothese I2 überein, jedoch kann dieses Ergebnis aufgrund der nicht robusten Rangfolge zwischen Immobilienkrediten

und Dispositionskrediten relativiert werden. Die geringste relative Häufigkeit für eine Involvement-Erhöhung weisen mit 12,4% die Autofinanzierungskredite auf, welche sich auf Platz 4 einreihen. Da die Autofinanzierungskredite hinter den Dispositionskrediten platziert sind, unterstützen die Ergebnisse bezüglich dieser beiden Kreditarten prinzipiell die Hypothese I2. Allerdings ist nur das Ergebnis bezüglich der Autofinanzierungskredite auch robust. Bei Fällen, die in 2005 bereits Involvementstufe 3 erreicht haben, besteht deutlich mehr Bewegung. Die Kreditart, bei der die meisten Fälle die Involvementstufe 3 auch in 2007 **aufrechterhalten** können, ist der Dispositionskredit mit einer Häufigkeit von 68,6%. Mit einer Häufigkeit von 64,2% nehmen die Ratenkredite den 2. Platz ein. Die guten Platzierungen der Dispositionskredite und Ratenkredite sind mit Hypothese I2 vereinbar. Immobilienkredite kommen mit 55,6% zwar nur noch auf den 3. Platz. Aufgrund der Komplexität dieser Kreditart war hier jedoch eine Erreichung des letzten Platzes erwartet worden, so dass bezüglich der Immobilienkredite eine Verletzung von Hypothese I2 zu verzeichnen ist. Autofinanzierungskredite belegen mit 48,6% den 4. Platz. Das Ergebnis bezüglich der Autofinanzierungskredite ist mit Hypothese I2 konform, weil diese Kredite weiterhin hinter den Dispositionskrediten rangieren. Sämtliche Ergebnisse zur Involvement-Aufrechterhaltung sind als robust einzuschätzen. Nun werden Fälle mit einer **Involvement-Verringerung** betrachtet, also Fälle, die zwar in 2005 die Involvementstufe 3 erreicht haben, jedoch in 2007 diese Stufe nicht mehr erreichen. Die Häufigkeit dieser Fälle mit einer Verringerung des Involvements ist *überraschend hoch*. Dieses Ergebnis war aus univariater Sicht bereits bei der Überprüfung von Hypothese I1 im Abschnitt 3.3.1.3.5 festgestellt worden und zeigt sich hier bei allen Kreditarten mit einer relativen Häufigkeit von jeweils mindestens 31%. Am häufigsten ist ein Involvement-Rückgang bei Autofinanzierungskrediten und bei Immobilienkrediten zu verzeichnen – die entsprechenden relativen Häufigkeiten betragen 51,4% und 44,4%.

credit_type			involv4 (2007)		Gesamt	
			0	1		
Dispositionskredit	involv4 (2005)	0	Anzahl	992	8	1.000
			% von involv4 (2005)	99,2%	0,8%	100,0%
	1	Anzahl	0	1	1	
		% von involv4 (2005)	0,0%	100,0%	100,0%	
Gesamt			Anzahl	992	9	1.001
			% der Gesamtzahl	99,1%	0,9%	100,0%
Ratenkredit	involv4 (2005)	0	Anzahl	915	70	985
			% von involv4 (2005)	92,9%	7,1%	100,0%
	1	Anzahl	8	9	17	
		% von involv4 (2005)	47,1%	52,9%	100,0%	
Gesamt			Anzahl	923	79	1.002
			% der Gesamtzahl	92,1%	7,9%	100,0%
Autofinanzierungskredit	involv4 (2005)	0	Anzahl	996	3	999
			% von involv4 (2005)	99,7%	0,3%	100,0%
	1	Anzahl	4	2	6	
		% von involv4 (2005)	66,7%	33,3%	100,0%	
Gesamt			Anzahl	1.000	5	1.005
			% der Gesamtzahl	99,5%	0,5%	100,0%
Wertpapierkredit	involv4 (2005)	0	Anzahl	1.005		1.005
			% von involv4 (2005)	100,0%		100,0%
	1	Anzahl	1		1	
		% von involv4 (2005)	100,0%		100,0%	
Gesamt			Anzahl	1.006		1.006
			% der Gesamtzahl	100,0%		100,0%
Immobilienkredit	involv4 (2005)	0	Anzahl	931	51	982
			% von involv4 (2005)	94,8%	5,2%	100,0%
	1	Anzahl	9	9	18	
		% von involv4 (2005)	50,0%	50,0%	100,0%	
Gesamt			Anzahl	940	60	1.000
			% der Gesamtzahl	94,0%	6,0%	100,0%

Tabelle 3-34: Deskriptive Statistik der Kreditarten bezüglich involv4 bei der Paarung

Auf *Involvementstufe 4* ergeben sich die gleichen Rangfolgen der Kreditarten bei der Erhöhung bzw. bei der Aufrechterhaltung des Involvements wie auf Involvementstufe 3. Damit sind auch die Einschätzungen zur Bestätigung bzw. Widerlegung von Hypothese I2 bei Vernachlässigung der Robustheit der Resultate auf beiden Involvementstufen prinzipiell identisch. Die Ergebnisse zu den einzelnen Kreditarten im Rahmen der Involvement-Erhöhung bzw. der Involvement-Aufrechterhaltung weisen jedoch im Vergleich zwischen Stufe 3 und 4 größtenteils unterschiedliche Bewertungen der Robustheit auf. Aufgrund der geringen Fallanzahlen sind die Ergebnisse auf Involvementstufe 4 mit Vorsicht zu betrachten. Bei der **Erhöhung des Involvements** auf Stufe 4 im Zeitverlauf sind Ratenkredite mit einer Häufigkeit von 7,1% führend. Es folgen Immobilienkredite (5,2%), Dispositionskredite (0,8%) und Autofinanzierungskredite (0,3%). Alle Ergebnisse zur Involvement-Erhöhung können als robust klassifiziert werden. Die Reihenfolge der Kreditarten

bezüglich der **Aufrechterhaltung des Involvements** auf Stufe 4 in 2007, falls diese Stufe schon 2005 erreicht wurde, ist durchgängig nicht robust. Zu Informationszwecken sollen die entsprechenden Zahlen trotzdem genannt werden. Eine Aufrechterhaltung des Involvements kommt bei Dispositionskrediten am häufigsten vor – die Häufigkeit von 100% basiert allerdings auf einem einzigen Fall. Die zweitgrößte Häufigkeit weisen Ratenkredite (52,9%) auf. Es folgen Immobilienkredite (50,0%) und Autofinanzierungskredite (33,3%). Die relativen Häufigkeiten der Fälle, bei denen Involvementstufe 4 zwar in 2005 erreicht wurde, jedoch in 2007 nicht mehr erreicht wird, sind *überraschend hoch*. Jedoch liegen diesen Zahlen nur sehr geringe absolute Häufigkeiten zugrunde. Am häufigsten ist eine **Involvement-Verringerung** bei Autofinanzierungskrediten und bei Immobilienkrediten mit relativen Häufigkeiten von 66,7% bzw. 50,0% zu beobachten.

Die Rangfolgen der Kreditarten bei einer Involvement-Erhöhung bzw. bei einer Involvement-Aufrechterhaltung sind auf den Involvementstufen 3 und 4 identisch. Aus **Gesamtsicht** über beide Involvementstufen und beide Arten der zeitlichen Entwicklung weisen Ratenkredite die höchste Internet-Aktivität auf. Bei dieser Kreditart liegen ausschließlich erste oder zweite Plätze in der Aktivitätsrangfolge vor. Hinter den Ratenkrediten reihen sich die Dispositionskredite ein, welche Platz 3 bei einer Involvement-Erhöhung sowie Platz 1 bei einer Involvement-Aufrechterhaltung belegen. Die guten Platzierungen der Ratenkredite und der Dispositionskredite sprechen für die Gültigkeit von Hypothese I2. Immobilienkredite nehmen die Plätze 2 und 3 bei der Erhöhung bzw. der Aufrechterhaltung des Involvements ein und rangieren damit direkt hinter den Ratenkrediten und Dispositionskrediten. Die relativ hohe Aktivität von Immobilienkrediten, welche schon in der deskriptiven Analyse sowie in der Regressionsanalyse in der ungepaarten Auswertung festgestellt wurde, ist nicht mit Hypothese I2 vereinbar. Autofinanzierungskredite erreichen durchgängig Platz 4. Dies stimmt mit Hypothese I2 überein, weil bei Autofinanzierungskrediten eine geringere Aktivität als bei Dispositionskrediten besteht. Abschließend wird die Robustheit der beschriebenen Ergebnisse charakterisiert. Bei der Aufrechterhaltung des Involvements auf Stufe 3 sowie bei der Erhöhung des Involvements auf Stufe 4 sind die Ergebnisse bei allen Kreditarten robust. Auf Stufe 3 können bei der Involvement-

Erhöhung nur die Resultate zu den Ratenkrediten und den Autofinanzierungskrediten als robust eingeschätzt werden. Durchgängig unklare Ergebnisse liegen bei der Aufrechterhaltung des Involvements auf Stufe 4 vor.

3.3.2.3.4 Zusammenfassung

Tabelle 3-35 enthält die Informationen zum empirischen Bestätigungsgrad für Hypothese I2. Dabei stellen die fünf Kreditarten die Variablen der Auswertung dar. Bei den Wertpapierkrediten konnten mangels Datenverfügbarkeit nicht alle Einzelergebnisse ermittelt werden.

Variable	robust positiv		robust negativ		unklar		Gesamt	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Dispositionskredit	6	35,3%	3	17,6%	8	47,1%	17	100,0%
Ratenkredit	16	94,1%	0	0,0%	1	5,9%	17	100,0%
Autofinanzierungskredit	16	94,1%	0	0,0%	1	5,9%	17	100,0%
Wertpapierkredit	0	0,0%	6	46,2%	7	53,8%	13	100,0%
Immobilienkredit	0	0,0%	11	64,7%	6	35,3%	17	100,0%
Gesamt	38	46,9%	20	24,7%	23	28,4%	81	100,0%

Tabelle 3-35: Empirischer Bestätigungsgrad für Hypothese I2

Die empirischen Ergebnisse der deskriptiven Auswertung, der Regressionsanalyse sowie der Paarung von Banken im Zeitablauf zeigen fast durchgängig, dass bei *Ratenkrediten* die höchste Internet-Aktivität vorliegt. Die Häufigkeit bzw. Wahrscheinlichkeit für die Erreichung der Involvementstufen 3 und 4 ist bei dieser Kreditart am höchsten. Weil Ratenkredite zu den einfachen Kreditarten zählen, stützt der empirische Befund hier die Gültigkeit von Hypothese I2. Die Einzelergebnisse bezüglich der Ratenkredite sind in 94,1% der Fälle – also fast durchgängig – als **robust positiv** einzuschätzen. Nicht vereinbar mit Hypothese I2 ist das überraschende Ergebnis, dass die komplexen *Immobilienkredite* auf Involvementstufe 3 und 4 eine relativ hohe Aktivität aufweisen. In den verschiedenen Auswertungen nimmt diese Kreditart größtenteils den zweiten Platz hinter den Ratenkrediten ein. Eine schlechtere Platzierung als Platz 3 konnte in keiner der Auswertungen festgestellt werden. Die Einzel-

ergebnisse bezüglich der Immobilienkredite wurden am häufigsten als **robust negativ** klassifiziert, wobei die entsprechende relative Häufigkeit 64,7% beträgt. *Dispositionskredite* sind vielfach und *Autofinanzierungskredite* grundsätzlich hinter den Immobilienkrediten platziert, was ebenfalls gegen Hypothese I2 spricht. Die Tatsache, dass Autofinanzierungskredite zumeist schlechter abschneiden als Dispositionskredite, ist wiederum konform mit der Hypothese I2, weil bei Autofinanzierungskrediten eine höhere Komplexität gegenüber Dispositionskrediten bestehen kann. Da die Platzierung der Immobilienkredite bereits als Hypothesenverletzung gewertet wurde, ist die Platzierung der Dispositionskredite und Autofinanzierungskredite insgesamt als Bestätigung von Hypothese I2 anzusehen. Dieses Ergebnis zu den beiden letztgenannten Kreditarten erweist sich bei einer Bewertung der Robustheit jedoch nur bezüglich der Autofinanzierungskredite als **robust positiv**. Hier fallen mit 94,1% fast alle Einzelergebnisse in diese Rubrik. Bei Dispositionskrediten sind mit 47,1% die meisten Einzelergebnisse **unklar**. Robust positive Einzelergebnisse kommen mit 35,3% deutlich weniger häufig vor. Ein völlig unerwartetes empirisches Ergebnis ist die äußerst geringe Internet-Aktivität bei *Wertpapierkrediten*. Diese Kreditart nimmt durchgängig den letzten Platz in der Aktivitätsrangfolge ein. Aufgrund der einfachen Produktgestaltung bei Wertpapierkrediten war hier ein deutlich höheres Involvement erwartet worden. Eventuell besteht hier kein Bedarf für diese Kredite bei den Kunden. Bei einer Einschätzung der Einzelergebnisse ist die beobachtete Platzierung der Wertpapierkredite in der Mehrzahl der Fälle nicht robust. Mit 53,8% fallen die Einzelergebnisse am häufigsten in die Rubrik **unklar**. Robust negative Ergebnisse liegen in 46,2% der Fälle vor.

In einer Gesamtbetrachtung ist erkennbar, dass die Hypothese I2 *nicht* empirisch bestätigt werden kann. **Robust positive** Einzelergebnisse stellen zwar mit 46,9% die häufigste Rubrik dar, jedoch liegt dieser Wert unter der für eine Bestätigung erforderlichen Grenze von 50,0%. Immerhin sind robust positive Einzelergebnisse deutlich häufiger als robust negative Einzelergebnisse, welche eine relative Häufigkeit von 24,7% aufweisen. Als unklar wurden 28,4% der Einzelergebnisse eingeschätzt.

3.3.3 Hypothese I3 zum Zusammenhang zwischen Kreditbetrag und Internet-Aktivität

3.3.3.1 Herleitung

Die **Hypothese I3** lautet:

Bei Krediten mit geringeren Beträgen liegt eine höhere Aktivität im Internet vor als bei Krediten mit größeren Beträgen.

Bei der Kreditvergabe im Internet findet kein persönlicher Kontakt zwischen Bankmitarbeiter und Kreditnehmer statt. Außerdem können durch die ortsunabhängige Verfügbarkeit des Internets auch Kreditnehmer, die von der zuständigen Bankstelle geografisch weit entfernt sind, einen Kreditantrag stellen. Aus diesen Gründen erscheint die *Bonitätsbeurteilung* im Internet *schwieriger* als im Filialgeschäft. Die Nutzer des Internet-Banking sind häufig junge Kunden mit höherer Risikobereitschaft, wie einige der im nächsten Abschnitt (Abschnitt 3.3.3.2) vorgestellten empirische Studien zeigen. Daher liegt bei Internet-Kreditnehmern vermutlich eine *geringere Bonität* vor. Um die Auswirkungen des spezifischen Kreditrisikos des Internet-Geschäfts zu begrenzen, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Prinzipiell wäre zunächst die Vereinbarung von Kreditsicherheiten möglich. Jedoch erscheint die Besicherung von Internet-Krediten kompliziert. Bestimmte Schritte, wie beispielsweise die (persönliche) Übergabe des Kraftfahrzeugbriefes, können die Einschaltung des Vertriebskanals Filiale erfordern. Eine alternative Maßnahme zur Risikobegrenzung ist die Beschränkung der Kreditvergabe im Internet auf Kredite mit **kleinen Beträgen**. Sollten derartige Kredite ausfallen, bewegt sich der Verlust in einem vertretbaren Rahmen. Die Beschränkung auf kleine Beträge führt dazu, dass selbst ein Totalausfall nur mit relativ geringen Verlusten verbunden ist.

Zur Begrenzung der Auswirkungen des spezifischen Kreditrisikos im Internet-Geschäft ist prinzipiell auch die Beschränkung der Kreditvergabe im Internet auf Kredite mit **kurzen Laufzeiten** denkbar. Bei kurzen Laufzeiten kann eine bessere Einschätzung der Kreditwürdigkeit vorgenommen werden, weil Informationen über

die nahe Zukunft in der Regel mit geringerer Unsicherheit behaftet sind als langfristige Szenarien. Außerdem ist bei der Wahl der Kreditlaufzeit zu berücksichtigen, dass die Wahrscheinlichkeit eines Kreditausfalls mit einer längeren Laufzeit ansteigt, weil z. B. eine widrige wirtschaftliche Lage oder ein opportunistisches Verhalten des Kreditnehmers eintritt.⁴⁷ Bei kürzeren Laufzeiten im Internet-Kreditgeschäft kann diese Problematik vermieden werden, sofern eine eventuell anfangs schon vorhandene schlechte Bonität auch erkannt wurde. Im Datensatz der Internet-Recherche sind zwar Informationen zur maximalen Laufzeit des jeweiligen Kredit-Falls erfasst. Eine empirische Überprüfung, ob die Laufzeit einen Einfluss auf die Internet-Aktivität hat, ist aber nicht möglich. Wie bei einer Verteilungsfunktion ist es quasi per Definition so, dass mit wachsender Laufzeit der Anteil der Institute, die längere Laufzeiten anbieten, zurück gehen muss. Die Laufzeit soll daher nicht als Erklärungsfaktor für das Involvement – also nicht als ein Test für Hypothese I3 – ausgewertet werden, sondern als *Kontrollvariable*. Dadurch können zumindest eventuelle statistische Abhängigkeiten zwischen Kreditbetrag und Kreditlaufzeit erfasst werden, die daraus resultieren, dass der Kreditbetrag über die Laufzeit getilgt werden muss. Außerdem ist es an sich schon interessant zu erfahren, bis zu welchen Laufzeiten bei Internet-Krediten gegangen wird.

3.3.3.2 Bisherige empirische Ergebnisse

Zu Beginn sollen bisherige empirische Ergebnisse besprochen werden, die für das besondere Risiko von Internet-Kreditnehmern relevant sind. Bei der Herleitung der Hypothese I3 wurde vermutet, dass durch den fehlenden persönlichen Kontakt bei der Kreditvergabe eine Einschätzung der Bonität schwieriger wird und/oder tendenziell Kreditnehmer mit schlechterer Bonität den Internet-Vertriebskanal für die Kreditbeantragung nutzen. Dieser Effekt kann sich noch verstärken, wenn zwischen dem Sitz der Bank und dem Sitz des Kreditnehmers eine große geografische Entfernung

⁴⁷ Vgl. Bigus et al. (2004), S. 467.

besteht. Empirische Befunde zu verschiedenen Wirkungen der geografischen Entfernung liefern die folgenden Distance-Studien.

Petersen und Rajan (2002) untersuchen Auswirkungen der geografischen Entfernung zwischen mittelständischen Unternehmen und ihren Kredit gebenden Banken. Dazu werden Umfragedaten der Fed und der Small Business Administration verwendet. Es liegt eine zufällige Stichprobe mit 5.981 Kredit-Fällen im Zeitraum von 1973 bis 1993 vor. Die deskriptive Auswertung der Daten zeigt eine deutliche Steigerung der Kreditnehmer-Bank-Entfernung im Zeitablauf. In einer Regressionsanalyse werden Erklärungsfaktoren der Kreditqualität analysiert. Die Messung der Kreditqualität erfolgt hierbei mithilfe des Zinssatzes von gewährten Krediten sowie mithilfe der Wahrscheinlichkeit für die Zusage von beantragten Krediten. Als zentrales Ergebnis ist festzuhalten, dass mit zunehmender Entfernung ein geringerer Kreditzinssatz und eine höhere Wahrscheinlichkeit für eine Kreditzusage zu beobachten sind. Der Zusammenhang zwischen der Entfernung und der Wahrscheinlichkeit für eine Kreditzusage ist im Zeitablauf schwächer geworden. Hieraus folgern die Autoren, dass große Entfernungen nicht mehr wie in der Vergangenheit als starkes Signal einer hohen Kreditqualität einzuschätzen sind. Früher konnten bei großen Entfernungen nur Kreditnehmer mit einwandfreier Kredithistorie Kredite aufnehmen, weil für Banken keine Möglichkeit bestand, bei schlechteren Kreditnehmern eventuelle Probleme zu antizipieren. Außerdem war die Betreuung von Krediten, bei denen tatsächlich Probleme aufgetreten sind, bei großen Entfernungen teuer. In jüngerer Zeit wurden vermutlich riskantere Kredite auch bei großen Entfernungen gewährt. Die Verluste im Kreditgeschäft sind aber im Zeitablauf nicht deutlich angestiegen und auch nicht besonders stark mit der Entfernung korreliert. Daraus schließen Petersen und Rajan (2002), dass Kredite an weit entfernte Kreditnehmer mit schlechterer Bonität realisierbar geworden sind, weil aufgrund technologischer Verbesserungen ein preisgünstigeres Screening und Monitoring durchführbar ist.

Degryse und Ongena (2005) betrachten detaillierte Vertragsdaten von ca. 15.000 abgeschlossenen Firmenkrediten einer großen belgischen Bank zum Zeitpunkt 1997. Als zentrales Ergebnis ist festzuhalten, dass die Kreditzinssätze mit zunehmender

Entfernung zwischen Bank und Kreditnehmer abnehmen. Dieses Ergebnis wird durch die Autoren vor allem mit einer Geschäftspolitik begründet, welche die Transportkosten bei großen Entfernungen berücksichtigt. Informationsaspekte scheinen hier keine bedeutende Rolle zu spielen. Es lässt sich kein direkter empirischer Hinweis finden, dass Adverse Selektion mit zunehmender Entfernung häufiger bzw. wahrscheinlicher auftritt. Dies liegt unter Umständen daran, dass die Entfernungen generell zu klein sind⁴⁸, als dass entfernungsbedingte Informationsasymmetrien bedeutungsvoll sein könnten. Grundsätzlich kommen auch schärfere Kreditstandards bei größeren Entfernungen als Treiber der empirischen Ergebnisse in Betracht. Leider liefert die Studie keine Informationen darüber, ob dies hier der Fall ist.

Berger und De Young (2006) analysieren die Wirkung der geografischen Entfernung auf die Agency-Kosten von Bank-Holding-Company-Strukturen. Da die Agency-Kosten nicht direkt ermittelt werden können, werden hier die *Effizienzränge* des Leaders und der Nonleader innerhalb der Bank-Holding-Company herangezogen. Zur Ermittlung der Effizienzränge wird zunächst für alle Banken die Gewinneffizienz auf Basis einer Gewinnfunktion geschätzt. Die Gewinneffizienz einer Bank gibt dabei den Anteil des aktuell erzielten Gewinns dieser Bank am maximalen Gewinnpotenzial der Best-Practice-Bank wieder. Durch Bildung einer Rangfolge unter den berechneten Werten der Gewinneffizienz wird der Effizienzrang der jeweiligen Bank ermittelt. Geringe *Agency-Kosten* liegen nun vor, wenn der Effizienzrang des Leaders einen starken Einfluss auf die Effizienzränge der Nonleader hat. Die statistische Auswertung der Datenbasis, welche ca. 13.000 US-amerikanische Banken im Zeitraum von 1985 bis 1998 umfasst, ergibt im Zeitablauf abnehmende Agency-Kosten der Entfernung. Die Zeit wird hier als Proxy für den technologischen Fortschritt verwendet. Demnach führen technologische Verbesserungen zur Reduktion der Agency-Kosten der Entfernung. Eine Übertragung der Ergebnisse dieser Studie auf das Kreditgeschäft von Banken ist sicherlich nicht unproblematisch. Sofern dies aber möglich ist, sollten sich Verbesserungen in der Kreditvergabetechnologie, z. B. automatisierte Kreditprozesse und die Kreditvergabe im Internet, reduzierend auf die

⁴⁸ Die Entfernung zwischen Bank und Firmenkunde, die hier indirekt als Fahrtzeit gemessen wird, beträgt für die gesamte Stichprobe im Median (nur) 4,3 Minuten und reicht im Maximum bis ca. 50 Minuten.

Agency-Kosten der Entfernung auswirken. Dies erscheint besonders dann relevant, wenn viele bzw. sogar alle Internet-Kunden der Bank bisher nicht bekannt sind.

De Young et al. (2008) untersuchen den Zusammenhang zwischen der Bank-Kreditnehmer-Entfernung und der Ausfallrate der Kredite. Als Datenbasis liegen ca. 30.000 Kredit-Fälle aus den USA im Zeitraum zwischen 1984 und 2001 vor. Es handelt sich ausschließlich um Firmenkredite an kleine und mittlere Unternehmen mit Garantien der staatlichen Agentur Small Business Administration. Das zentrale Ergebnis der Studie ist, dass die Ausfallrate mit zunehmender Entfernung steigt. Die Einführung von Credit-Scoring-Systemen, welche für ein ex ante Screening der Kreditnehmer eingesetzt werden, mildert diesen Effekt ab.

Agarwal und Hauswald (2008a) untersuchen verschiedene Determinanten der Kreditentscheidung. Als Datenbasis stehen die gesamten Kreditanträge von mittelständischen Unternehmen bei einer US-amerikanischen Großbank über einen 15-Monatszeitraum zu Verfügung. Eine Regressionsanalyse ergibt, dass die Verfügbarkeit von Krediten mit zunehmender Entfernung abnimmt. Darüber hinaus steigt die Ausfallrate mit zunehmender Entfernung. Wenn eine Berücksichtigung des für das Screening verwendeten Credit Score als (Kontroll-) Variable erfolgt, werden diese Zusammenhänge jedoch insignifikant.

Bezüglich der empirischen Ergebnisse der Distance-Studien zeigt sich ein gemischtes Bild. Bei den ersten drei Studien scheint eine große geografische Entfernung kein Problem darzustellen. Bei den kreditbezogenen Studien (unter den ersten drei Studien) liegen bei großen Entfernungen sogar eine bessere Kreditverfügbarkeit und/oder geringere Zinssätze vor, was gegen eine schlechtere Bonität von weit entfernten Kreditnehmern spricht. Die letzten beiden Studien decken eine Steigerung in der Ausfallrate mit zunehmender Entfernung auf. Allerdings gilt dies im Wesentlichen nur bei Vernachlässigung des Credit Scoring. Abschließend ist festzustellen, dass die *Distance-Studien* größtenteils das *Firmenkundenkreditgeschäft* im Filialvertrieb untersuchen. Es existieren leider keine Studien, in denen die Entfernung für das Privatkundenkreditgeschäft im Internetvertrieb analysiert wird. Die Ergebnisse aus den

oben beschriebenen Distance-Studien können für das Privatkreditgeschäft im Internet sicherlich nur mit Einschränkungen übertragen werden. Eine Übernahme von ersten Anhaltspunkten ist aber dennoch möglich, weil die in den Studien beschriebenen Merkmale, zu denen die große geografische Entfernung zwischen Bank und Kreditnehmer sowie der Einsatz von Credit-Scoring-Systemen zählen, auch im Internet-Kreditgeschäft mit Privatkunden vorliegen können.

Neben der spezifischen Kreditnehmer-Bank-Entfernung könnten demografische bzw. sozioökonomische Merkmale der Internet-Kreditnehmer zu einer schlechteren Bonität führen. Die folgenden Studien zur kundenseitigen Internet-Banking-Adoption untersuchen, welche Kunden das Internet als Vertriebskanal für Bankgeschäfte nutzen.

Hitt und Frei (2002) analysieren Kundendaten von sieben US-amerikanischen Banken, welche eine Bilanzsumme zwischen 30 Mrd. und 200 Mrd. US-Dollar aufweisen. Eine deskriptive Analyse ergibt, dass Internet-Banking-Kunden im Vergleich zu Filialkunden durch ein höheres Einkommen und ein geringeres Alter gekennzeichnet sind sowie häufiger verheiratet und Eigentümer von Immobilien sind. In der Regressionsanalyse zeigt sich bei Internet-Banking-Kunden im Vergleich zu Filialkunden ein deutlich höherer Saldo an Verbindlichkeiten. Prinzipiell ist es denkbar, dass die höheren Verbindlichkeiten der Internet-Banking-Kunden aus der häufigeren Immobilien-Eigentümerschaft dieser Kunden resultieren, weil für die Immobilien in der Regel Kredite aufgenommen werden. Dies ist hier jedoch nicht der Fall – in der Regressionsanalyse ist kein signifikanter Einfluss der Immobilien-Eigentümerschaft auf die Verbindlichkeiten erkennbar.

Garczorz (2004) erforscht das individuelle Kundenverhalten in Bezug auf die Übernahme (Adoption) des Internet-Banking. Als Datenbasis liegen die soziodemografischen Charakteristika sowie die Internet-Banking-Transaktionshistorie von 1.225 Kunden einer deutschen Direktbank vor. Der Zustand der Adoption ist durch die Eröffnung eines Online-Kontos und die Vornahme von Transaktionen auf diesem Konto in den folgenden 24 Monaten definiert. Als Ergebnis einer deskriptiven Analyse

ist festzuhalten, dass die Adoption des Internet-Banking am häufigsten bei Kunden mit einem Alter von 25 bis 44 Jahren vorkommt. Ungefähr 60% der Kunden dieser Altersgruppe haben das Internet-Banking adoptiert. In der jüngsten Altersgruppe von 18 bis 24 Jahren ist die zweithäufigste Adoptionshäufigkeit in Höhe von ca. 13% zu beobachten. Außerdem sind Internet-Banking-Kunden am häufigsten in der Gruppe der ledigen Männer zu finden. Eine Regressionsanalyse mit der Datenbasis bringt nur einige signifikante Ergebnisse. Am ehesten sind noch signifikante Ergebnisse bezüglich des Zusammenhanges zwischen dem Alter des Kunden und seiner Adoptionswahrscheinlichkeit zu verzeichnen. In drei von vier analysierten Spezifikationen hat das Alter ein negatives Vorzeichen. Dies heißt, dass bei jüngeren Kunden eine höhere Wahrscheinlichkeit für die aktive Nutzung des Internet-Banking besteht.

Bauer und Hein (2006) analysieren die frühzeitige Nutzung des Internet-Banking durch Bankkunden nach der Einführung dieses Vertriebskanals. Als Datenbasis dient eine Befragung von Privatkunden in den USA, welche von der Fed im Jahr 1998 durchgeführt wurde. Dabei zeigt sich folgender empirischer Befund: Ältere Bankkunden nutzen – unabhängig von ihrer Risikoeinstellung – tendenziell weniger das Internet-Banking zur Erledigung von Bankgeschäften. Eine stärkere Nutzung des Internet-Banking ist bei jüngeren Bankkunden zu beobachten, die eine hohe Risikotoleranz aufweisen.

Rill (2006) untersucht neben der bereits im Abschnitt 3.3.2.2 beschriebenen Web-Evaluation von Banken-Interseiten auch die kundenseitige Akzeptanz des Internet-Banking. Durch eine telefonische Befragung wurden Daten über 1.024 Bankkunden in Deutschland bezüglich der Einstellung und Nutzung des Internet-Vertriebskanals gewonnen. In der statistischen Auswertung erfolgt eine Zuordnung der Kunden anhand verschiedener Eigenschaften zu fünf vorgegebenen Finanztypen. Bei zwei dieser Finanztypen ist im Durchschnitt eine relativ hohe Akzeptanz und Nutzungshäufigkeit des Internet-Banking festzustellen. Die höchste Häufigkeit von Online-Produktabschlüssen liegt bei einem Typ vor, der als *gebrauchsorientierter* Typ bezeichnet wird. Dieser Typ ist durch ein konservatives Finanzverhalten gekennzeichnet. Das Internet-Banking stellt bei diesem Typ den meist verwendeten Vertriebska-

nal dar. Diesbezüglich ist hier kritisch anzumerken, dass die häufige Internet-Banking-Nutzung im Widerspruch zum konservativen Finanzverhalten steht. Bei dem anderen Typ, der als *kontrolliert chancen- und risikoorientiert* bezeichnet wird, liegt die zweitgrößte Häufigkeit von Online-Produktabschlüssen vor. Dieser Typ hat eine Affinität gegenüber Spekulationen. Zwar bevorzugt er die Filiale als hauptsächlichen Vertriebskanal, weist aber dennoch eine überdurchschnittliche Akzeptanz für das Internet-Banking auf. Sofern dieses empirische Ergebnis für das Internet-Kreditgeschäft übertragen werden kann, bedeutet dies, dass ein relativ hoher Anteil der Kreditantragsteller im Internet dem kontrolliert chancen- und risikoorientierten Typ zuzuordnen ist. Daher haben relativ viele Antragsteller eine spekulative Neigung, die mit einer geringen Bonität verbunden sein kann.

Lambrecht und Seim (2006) untersuchen die Entscheidungen von Kunden zur Übernahme des Internet-Banking anhand eines Datensatzes über ca. 56.000 Kontoinhaber einer großen deutschen Privatkundenbank über einen 24-Monatszeitraum von August 2001 bis Juli 2003. Im Folgenden werden einige zentrale empirische Ergebnisse zusammengefasst. Männer haben eine höhere Wahrscheinlichkeit der Internet-Banking-Adoption als Frauen. Außerdem nimmt die Adoptionswahrscheinlichkeit aus durchschnittlicher Sicht mit zunehmendem Alter ab.⁴⁹ Allerdings wird diesbezüglich ein nichtlinearer Zusammenhang festgestellt. Berücksichtigt man nämlich das individuelle Alter eines Kunden, ist eine Verringerung der Adoptionswahrscheinlichkeit bei einer Erhöhung des Alters um ein Jahr bei Kunden im mittleren Alter festzustellen. Bei jungen und alten Kunden führt die Erhöhung des Alters um ein Jahr zu einer Vergrößerung der Adoptionswahrscheinlichkeit. Mit steigendem Einkommen⁵⁰ der Kunden fällt die Wahrscheinlichkeit für die Adoption des Internet-Banking. Dieser Zusammenhang ist nichtlinear und gilt besonders stark für Kunden, deren Einkommen 24.000 € überschreitet. Das Bildungsniveau der Kunden, welches durch die Art des Schulabschlusses gemessen wird, hat einen positiven Einfluss auf die Adoptionswahrscheinlichkeit. Allerdings ist dieser Effekt relativ klein. Kritisch anzumerken bleibt, dass in der statistischen Auswertung nicht für eventuell auftretende Abhän-

⁴⁹ Die Durchschnittsbildung erfolgt hierbei über das Alter aller Kunden.

⁵⁰ Es handelt sich hierbei nicht um das individuelle Einkommen des betrachteten Kunden, sondern um das durchschnittliche Pro-Kopf-Einkommen der jeweiligen Postleitzahlenregion.

gigkeiten zwischen Alter und Einkommen sowie zwischen Bildung und Einkommen kontrolliert wird.

Gensler et al. (2007) untersuchen die Vorteilhaftigkeit des Vertriebskanals Internet-Banking aus Bankensicht. Als Zwischenschritt der Analyse werden auch die Eigenschaften von Internet-Banking-Kunden im Vergleich zu (reinen) Filialkunden betrachtet. Dazu wird eine Stichprobe von 200.000 Bankkunden einer europäischen Retailbank für den Zeitraum Juli bis September 2003 ausgewertet. In dieser Stichprobe nutzen 1.707 Kunden das Internet-Banking, was einem Anteil von unter 1% an der Gesamtanzahl der Stichproben-Kunden entspricht. Als empirisches Ergebnis ist festzuhalten, dass sich Internet-Banking-Kunden strukturell von Filialkunden unterscheiden. So sind die Internet-Banking-Kunden jünger, pflegen eine kürzere Beziehung zu der Retailbank und nutzen mehr Produkte als Filialkunden.

In einer Gesamtbetrachtung der Ergebnisse der empirischen Studien zur Internet-Banking-Adoption ist festzustellen, dass größtenteils jüngere Bankkunden das Internet-Banking nutzen. Dieses Ergebnis ist auch für das Internet-Kreditgeschäft relevant, wenn wie in der Studie von Bauer und Hein (2006) bei jüngeren Internet-Kunden eine höhere Risikofreude besteht. Denn eine höhere Risikofreude kann mit einer niedrigeren Bonität verbunden sein. Bei Rill (2006) finden sich außerdem empirische Hinweise, dass auch altersunabhängig ein höheres Risiko bei Internet-Banking-Kunden existiert. Bezüglich der Höhe des Einkommens von Internet-Banking-Kunden liegen in den verschiedenen Studien keine einheitlichen Ergebnisse vor.

Im Folgenden werden einige empirische Studien zusammengefasst, die nicht nur das Internet-Banking aus allgemeiner Sicht beschreiben, sondern auch Ergebnisse zum Internet-Kreditgeschäft liefern. Die schon im Abschnitt 3.3.1.2 beschriebenen Studien von De Young (2005) und Delgado et al. (2007) enthalten auch Informationen zum Risiko des Kreditportfolios. Bei De Young (2005) wird dieses Risiko durch die Quote der notleidenden Kredite am gesamten Kreditvolumen gemessen. In der Regressionsanalyse mit dieser Quote als abhängiger Variable werden zwei Spezifikatio-

nen untersucht. In der ersten Spezifikation gibt es eine generelle Dummy-Variable, die alle reinen Internet-Banken gleichermaßen kennzeichnet. Hier ergeben sich hinsichtlich der Quote der notleidenden Kredite keine signifikanten Unterschiede zwischen reinen Internet-Banken und Filialbanken. In der zweiten Spezifikation werden alle reinen Internet-Banken durch individuelle Dummy-Variablen gekennzeichnet. Im Ergebnis ist bei reinen Internet-Banken im Vergleich zu Filialbanken eine geringere Quote an notleidenden Krediten zu beobachten. Bei Delgado et al. (2007) wird der Risikogehalt des Kreditportfolios durch die Quote der Wertberichtigungen am gesamten Kreditvolumen gemessen. Im Rahmen eines Signifikanztestes zeigt sich bei reinen Internetbanken im Vergleich zu Filialbanken eine deutlich höhere Wertberichtigungsquote.

Han und Greene (2007) beschäftigen sich mit Determinanten der Nutzung von Internet-Kreditanträgen durch mittelständische Unternehmen. Dabei wird auf eine durch Befragung ermittelte Stichprobe von 3.561 der insgesamt ca. 5,3 Mio. mittelständischen Unternehmen mit weniger als 500 Angestellten in den USA zurückgegriffen. Ungefähr vier Prozent der Unternehmen in der Stichprobe beantragen ihre Kredite im Internet. In einer Regressionsanalyse wird die Wahrscheinlichkeit für die Nutzung von Internet-Anträgen analysiert. Dabei zeigt sich, dass mit zunehmender Kreditnehmer-Bank-Entfernung die Wahrscheinlichkeit für die Antragsstellung im Internet zunimmt. Bei einer großen Entfernung wäre es grundsätzlich von Interesse, ob es nicht auch am Ort des Kreditnehmers eine oder mehrere andere Banken gibt, bei denen Kreditanträge gestellt werden könnten. In der Regression wird dieser Sachverhalt zwar durch eine Kontrolle für die Marktkonzentration der Banken berücksichtigt. Leider werden die Schätzergebnisse zu dieser Kontrollvariable nicht berichtet. Einen weiteren wichtigen Einflussfaktor für die Internet-Beantragung stellt das Alter des Eigentümers dar. Mit zunehmendem Alter sinkt die Wahrscheinlichkeit für die Nutzung von Internet-Kreditanträgen. Kreditanträge im Internet werden also tendenziell häufiger von *weiter entfernten* Unternehmen mit *jüngeren* Eigentümern gestellt. Gerade diese Kundeneigenschaften waren in den vorherigen Studien mit einem höheren Risiko verbunden. In den Distance-Studien wurde zumindest teilweise eine hohe Ausfallrate bei großen Entfernungen festgestellt. Außerdem hat sich in der Studie

von Bauer und Hein (2006) zur Internet-Banking-Adoption gezeigt, dass bei jüngeren Internet-Kunden eine höhere Risikofreude vorliegt. Sofern sich diese empirischen Ergebnisse auf das Internet-Privatkreditgeschäft übertragen lassen, könnte bei Internet-Kreditnehmern im Privatkundengeschäft ein höheres Risiko bzw. eine geringere Bonität bestehen.

Die Studie von Agarwal und Hauswald (2008b) stellt die bisher umfangreichste empirische Arbeit zum Vergleich des Kreditgeschäftes im Filialvertrieb und im Internetvertrieb dar. Die Datenbasis besteht aus 33.346 Kreditanträgen von kleinen Firmen und Einzelunternehmern bei einer großen Bank in den USA im Zeitraum von 2002 bis 2003. Eine persönliche Antragstellung im Filialgeschäft lag bei 25.487 Kreditanträgen vor. Im Internet wurden 7.859 Kreditanträge gestellt. Aus den Kreditanträgen sind nach der Kreditentscheidung der Bank und der Annahmeentscheidung der Kunden 14.613 Kreditverträge entstanden. Eine deskriptive Auswertung zeigt, dass bei Internet-Anträgen geringere Beträge vorliegen als bei Filial-Anträgen. Im Rahmen eines statistischen Testes wurde die Signifikanz dieses Unterschiedes auf dem 1%-Niveau bestätigt. Dieses empirische Ergebnis ist grundsätzlich mit Hypothese I3 vereinbar. Allerdings wird in der Studie nicht klar, ob die geringeren Beträge bei Internet-Anträgen durch die Vorgaben des Internet-Kreditangebotes der Bank bewirkt wurden. In einer Regressionsanalyse ist erkennbar, dass bei Internet-Anträgen im Vergleich zu Filial-Anträgen eine geringere Wahrscheinlichkeit für eine Kreditzusage durch die Bank besteht. Außerdem ist bei abgeschlossenen Kreditgeschäften, die zuvor im Internet beantragt wurden, im Vergleich zu Filial-Geschäften eine höhere Wahrscheinlichkeit für Kreditausfälle zu verzeichnen. Die entsprechenden Regressionskoeffizienten sind auf dem 1%-Niveau signifikant. Auch diese Ergebnisse zum Risiko des Internet-Kreditgeschäftes stimmen mit den Aussagen von Hypothese I3 überein.

3.3.3.3 Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis

3.3.3.3.1 Deskriptive Analyse zur Hypothesenprüfung

Zunächst soll der Einfluss des **maximalen Kreditbetrages** (max_amount) auf die Erreichung der *Involvementstufen 3* und *4* deskriptiv analysiert werden. Tabelle 3-36 gibt die Mittelwerte der beiden Involvement-Variablen (und damit die relative Häufigkeit für die Erreichung der jeweiligen Stufe) für sieben verschiedene Klassen des maximalen Kreditbetrages zu beiden Zeitpunkten wieder. Die Involvement-Häufigkeiten für alle Fälle, bei denen ein maximaler Kreditbetrag ermittelt werden konnte, liegen in der Zeile „Insgesamt“ vor. Die Werte sind hier deutlich höher als in der allgemeinen univariaten Auswertung der Involvement-Variablen für die vollständige Stichprobe. Demnach bedeutet eine Analyse des Kreditbetrages auch gleichzeitig eine Auswahl von Fällen mit besonders hohem Involvement. Bezüglich der Klasseneinteilung ist anzumerken, dass die einzelnen Klassen unterschiedlich stark besetzt sind. Aufgrund von Häufungen bei einigen Werten des Kreditbetrages kann keine gleichmäßige Klasseneinteilung vorgenommen werden. So liegen beispielsweise bei involv3 in 2005 ca. drei Viertel aller Werte in den beiden kleinsten Größenklassen vor. Innerhalb dieser beiden Klassen besteht zusätzlich eine Konzentration auf wenige Werte. Da außerhalb dieser Häufungen nur wenige Werte vorhanden sind, ist eine gleichmäßige Klasseneinteilung nicht möglich. Anhand der zeitlichen Entwicklung der Fallanzahlen der verschiedenen Klassen ist ein Wachstumstrend des maximalen Kreditbetrages erkennbar. In den zwei kleinsten Größenklassen ist ein deutlicher Rückgang der Fallanzahl zu verzeichnen. Eine wachsende Fallanzahl besteht in der drittkleinsten Klasse. In der mittleren Klasse bleibt die Fallanzahl nahezu konstant. Eine Zunahme der Fallanzahlen liegt bei den drei größten Klassen vor. In der zweitgrößten Klasse von 300.001 bis 500.000 € ist der Zuwachs besonders stark – hier steigt die Fallanzahl von 16 Fällen auf 111 Fälle.

Nun soll analysiert werden, wie sich die Involvement-Häufigkeit bei einer Erhöhung des Kreditbetrages, hier in Form eines Überganges zu einer größeren Betragsklasse, entwickelt. Bei Gültigkeit von Hypothese I3 müsste sich die Involvement-Häufigkeit mit zunehmendem Betrag verringern. Ein solcher Zusammenhang besteht am ehesten

noch für Teile des Betragsklassenspektrums bei *Involvementstufe 3* in 2005. Zwar nimmt die relative Häufigkeit für die Erreichung von *Involvementstufe 3* von 78,85% auf 92,93% von der kleinsten Klasse (≤ 25.000 €) zur zweitkleinsten Klasse (25.001 - 40.000 €) zu. Anschließend ist aber bei den Übergängen zu den drei folgenden (größeren) Klassen ein Rückgang der *Involvement-Häufigkeit* bis auf 69,23% zu verzeichnen. Nach einer deutlichen Zunahme auf 87,50% bei der zweitgrößten Klasse ist beim Übergang zur größten Klasse (≥ 500.0001 €) wiederum ein (leichter) Rückgang auf 85,71% zu beobachten. Das empirische Ergebnis bezüglich *involv3* in 2005 bestätigt Hypothese I3 und ist als robust einzuschätzen. In 2007 ist für *involv3* keine Trendphase, bei der mit zunehmender Betragsklasse die *Involvement-Häufigkeit* abnimmt, festzustellen. Lediglich zwei (klassenmäßig nicht zusammenhängende) sprunghafte Rückgänge sind zu beobachten. Von der kleinsten bis zur zweitgrößten Klasse steigt die Häufigkeit von 76,47% auf 92,79% an – nur unterbrochen durch einen (stärkeren) Rückgang beim Übergang von der Klasse 40.001 - 50.000 € zur Klasse 50.001 - 100.000 €. Eine weitere Reduktion liegt beim Übergang von der zweitgrößten Klasse (300.0001 - 500.000 €) zur größten Klasse (≥ 500.001 €) vor – hier nimmt die Häufigkeit von 92,79% auf 72,00% ab. Insgesamt dominiert der bereits beschriebene Aufwärtstrend der *Involvement-Häufigkeit* von der kleinsten bis zur zweitgrößten Klasse. Dieses robuste Ergebnis ist nicht mit Hypothese I3 vereinbar. Auf *Involvementstufe 4* liegt in 2005 bei drei der insgesamt sechs Übergänge zwischen den Klassen eine Steigerung der *Involvement-Häufigkeit* mit zunehmender Betragsklasse vor. Zunächst steigt die Häufigkeit von 4,81% (Klasse ≤ 25.000 €) bis auf 27,03% (Klasse 40.001 - 50.000 €) an. Beim Übergang zu den beiden nächst größeren Klassen ist ein schrittweiser Rückgang auf 0% zu beobachten. Steigt die Bilanzsumme noch weiter, nimmt die Häufigkeit jedoch wieder zu – bis auf 35,71% in der größten Klasse. Im Jahr 2007 wechseln sich Zunahmen und Abnahmen der *Involvement-Häufigkeit* ständig ab. Bei den Übergängen von der kleinsten zur zweitkleinsten Klasse, von der drittkleinsten zur viertkleinsten Klasse und von der drittgrößten zur zweitgrößten Klasse nimmt die Häufigkeit ab. Bei den restlichen drei Übergängen ist eine Zunahme der Häufigkeit zu verzeichnen. Die Häufigkeit von *involv4* schwankt in 2007 zwischen 10,81% und 57,14%. Aufgrund der vielen Wechsel zwischen Zunahmen und Abnahmen der *Involvement-Häufigkeit*

kann bezüglich involv4 sowohl in 2005 als auch in 2007 kein robustes Ergebnis abgeleitet werden.

Über beide Involvement-Variablen und Zeitpunkte betrachtet, lässt sich kein genereller negativer Zusammenhang zwischen dem Kreditbetrag und dem Involvement feststellen. Tendenziell ist eher eine steigende Involvement-Häufigkeit mit zunehmender Betragsklasse zu beobachten, wobei dieser Trend vereinzelt durch Rückgänge unterbrochen wird. Anhand dieser deskriptiven univariaten Analyse lässt sich Hypothese I3 bezüglich des Faktors maximaler Kreditbetrag empirisch generell nicht bestätigen. Nur für involv3 in 2005 existieren für einige Größenklassen robuste empirische Hinweise für die Gültigkeit dieser Hypothese. Dass die Hypothese I3 generell nicht bestätigt wurde, könnte daran liegen, dass in der bisherigen Analyse die Kreditart des betrachteten Falls noch nicht berücksichtigt wurde. Die verschiedenen Kreditarten besitzen oft typische Kreditbeträge. So weisen Immobilienkredite tendenziell große Beträge auf. Außerdem können Zeitvergleiche über alle Fälle problematisch sein, wenn sich große Verschiebungen der Anteile einzelner Kreditarten ergeben. In den späteren multivariaten Regressionen wird die Kreditart als Kontrollvariable aufgenommen, um derartige Effekte berücksichtigen zu können. Die in diesem Abschnitt durchgeführte univariate deskriptive Analyse bietet dennoch einen Erkenntniszuwachs, weil auf diese Weise ein erster Eindruck über den Zusammenhang zwischen Kreditbetrag und Involvement bei verschiedenen Ausprägungen des Kreditbetrages gewonnen werden konnte.

Im Zahlenmaterial finden sich stellenweise Anzeichen für nichtlineare Zusammenhänge. So lässt sich der generelle Steigerungstrend bei involv4 in 2005 durch eine konkave Funktion beschreiben. Daher erscheint in der späteren Regressionsanalyse die Berücksichtigung von nichtlinearen funktionalen Formen (und deren Transformation auf eine lineare Form) sinnvoll. Beim Zeitvergleich der Häufigkeiten für *Involvementstufe 3* der gleichen Betragsklasse fällt auf, dass in vier der sieben Klassen ein Rückgang in der Häufigkeit festzustellen ist. Über alle Fälle, für die Kreditbetragsdaten vorliegen, ist ebenfalls eine Verringerung der Involvement-Häufigkeit zu verzeichnen, wie in der Zeile „Insgesamt“ erkennbar ist. Auf

Involvementstufe 4 ist hingegen in allen Betragsklassen eine Steigerung der Involvement-Häufigkeit zu beobachten. Besonders hohe relative Steigerungen liegen in den zwei kleinsten Klassen sowie in der Klasse 100.001 - 300.000 € vor. Bei einer Betrachtung über alle Fälle, für die Betragsdaten verfügbar sind, zeigt sich eine starke Zunahme der Häufigkeit für *involv4* von 6,12% auf 32,19%.

max_amount (kategorial) in €		2005		2007	
		<i>involv3</i>	<i>involv4</i>	<i>involv3</i>	<i>involv4</i>
≤ 25.000	Mittelwert	0,7885	0,0481	0,7647	0,4471
	N	104	104	85	85
25.001 - 40.000	Mittelwert	0,9293	0,0051	0,7895	0,1754
	N	198	198	57	57
40.001 - 50.000	Mittelwert	0,8378	0,2703	0,8980	0,4783
	N	37	37	49	46
50.001 - 100.000	Mittelwert	0,8000	0,2000	0,6667	0,3333
	N	10	10	9	9
100.001 - 300.000	Mittelwert	0,6923	0,0000	0,7619	0,5714
	N	13	13	21	21
300.001 - 500.000	Mittelwert	0,8750	0,0625	0,9279	0,1081
	N	16	16	111	111
≥ 500.001	Mittelwert	0,8571	0,3571	0,7200	0,5000
	N	14	14	50	50
Insgesamt	Mittelwert	0,8673	0,0612	0,8246	0,3219
	N	392	392	382	379

Tabelle 3-36: Involvement-Häufigkeit in Abhängigkeit vom maximalen Kreditbetrag

Nun erfolgt eine Analyse des statistischen Zusammenhangs zwischen der **maximalen Laufzeit** und der relativen Häufigkeit von *involv3* und *involv4*. Die Ergebnisse dieser Analyse dienen nicht der empirischen Überprüfung von Hypothese I3. Die Laufzeit wird hier vielmehr als Kontrollvariable ausgewertet. Eine Berücksichtigung im Rahmen der Ermittlung des empirischen Bestätigungsgrades erfolgt daher nicht. Tabelle 3-37 enthält die statistische Auswertung bezüglich der maximalen Laufzeit, welche hier in sechs Klassen eingeteilt wurde. Die Involvement-Häufigkeiten für alle Fälle, bei denen eine maximale Kreditlaufzeit ermittelt werden konnte, sind deutlich höher als in der allgemeinen univariaten Auswertung der Involvement-Variablen für die vollständige Stichprobe. Daher ist auch die Analyse der Kreditlaufzeit mit einer Auswahl von Fällen mit besonders hohem Involvement verbunden. Aufgrund von Häufungen in der Verteilung der Laufzeit ist keine gleichmäßige Klasseneinteilung

möglich. Besonders viele Fälle sind in der Klasse von 61 bis 72 Monaten anzutreffen. Bei einer Betrachtung der zeitlichen Entwicklung der Fallanzahlen ist ein Wachstumstrend bei der maximalen Laufzeit erkennbar. In den drei kleinsten Größenklassen verändern sich die Fallanzahlen zwar kaum. Jedoch ist in der nächst größeren Klasse (61 bis 72 Monate) ein Rückgang der Fallanzahlen sowie in den beiden größten Klassen eine Zunahme der Fallanzahlen zu verzeichnen, wobei diese Veränderungen sehr deutlich ausfallen.

An dieser Stelle wird der Zusammenhang zwischen maximaler Laufzeit und Involvement auf *Involvementstufe 3* betrachtet. In 2005 liegt mit zunehmender Laufzeit von der kleinsten bis zur drittgrößten Klasse ein Anstieg der Involvement-Häufigkeit von 0% auf 71,04% vor. Bei den beiden größten Klassen hingegen kommt es zu einem Rückgang der Häufigkeit auf bis zu 33,33%, was dem Niveau der zweitkleinsten Klasse entspricht. Im Jahr 2007 steigt die Häufigkeit für die Erreichung der Stufe 3 fast durchgängig von der kleinsten Klasse (0% Häufigkeit) bis zur größten Klasse (80,49% Häufigkeit) an. Nur beim Übergang von der Klasse 13 - 36 Monate zur Klasse 37 - 60 Monate ist ein temporärer Rückgang von 50,0% auf 41,07% zu verzeichnen. Im Folgenden werden die Zahlen für *Involvementstufe 4* ausgewertet. Im Jahr 2005 gibt es starke Schwankungen in der Involvement-Häufigkeit. Bei drei der fünf Klassenübergänge kommt es mit zunehmender Laufzeit zu Steigerungen in der Häufigkeit, welche hier Werte zwischen 0% und 22,0% annimmt. Zweimal treten Rückgänge in der Häufigkeit auf: Beim Übergang von der Klasse 13 - 36 Monate zur Klasse 37 - 60 Monate und beim Übergang von der zweitgrößten zur größten Klasse verringert sich die Häufigkeit für die Erreichung von Involvementstufe 4 sehr stark. In 2007 ergibt sich ein ähnliches Bild. Bei drei Klassenübergängen nimmt die Involvement-Häufigkeit mit steigender Laufzeit zu. Die Häufigkeit schwankt hier zwischen 0% und 50,0%. Bei den zwei gleichen Übergängen wie in 2005 kommt es wiederum zu starken Rückgängen in der Häufigkeit.

max_duration (kategorial) in Monaten		2005		2007	
		involv3	involv4	involv3	involv4
≤ 12	Mittelwert	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	N	2	2	2	2
13 - 36	Mittelwert	0,3333	0,1667	0,5000	0,5000
	N	6	6	2	2
37 - 60	Mittelwert	0,6102	0,0169	0,4107	0,0536
	N	59	59	56	56
61 - 72	Mittelwert	0,7104	0,0211	0,5892	0,1632
	N	473	473	241	239
73 - 120	Mittelwert	0,5800	0,2200	0,6536	0,2781
	N	50	50	153	151
≥ 121	Mittelwert	0,3333	0,0667	0,8049	0,0732
	N	15	15	123	123
Insgesamt	Mittelwert	0,6744	0,0397	0,6326	0,1640
	N	605	605	577	573

Tabelle 3-37: Involvement-Häufigkeit in Abhängigkeit von der maximalen Kreditlaufzeit

Bei Betrachtung beider Involvement-Variablen und Zeitpunkte lässt sich feststellen, dass tendenziell eher Steigerungen der Involvement-Häufigkeit mit zunehmender Laufzeit zu beobachten sind, die nur durch vereinzelte Rückgänge unterbrochen werden. Lediglich bei *involv3* in 2005 besteht in den beiden größten Laufzeitklassen ein zusammenhängender Rückgang in der Involvement-Häufigkeit. In der bisherigen univariaten deskriptiven Analyse der Laufzeit wird die Kreditart des betrachteten Falls nicht berücksichtigt. Durch eine Kennzeichnung der jeweils vorliegenden Kreditart mithilfe von Dummy-Variablen in der späteren multivariaten Regressionsanalyse wird für die Effekte von kreditartenspezifischen Laufzeiten sowie für unterschiedliche Anteile der Kreditarten in den beiden Zeitpunkten kontrolliert. Weil in der Beziehung zwischen der Laufzeit und der Involvement-Häufigkeit nichtlineare Zusammenhänge erkennbar sind, z. B. im Steigerungstrend von der kleinsten bis drittgrößten Klasse bei *involv3* in 2005, ist die Berücksichtigung von verschiedenen funktionalen Formen in der späteren Regressionsanalyse erforderlich. Im Zeitvergleich ist die Häufigkeit für die Erreichung von *involv3* bei allen Fällen, für die Laufzeitdaten vorlagen, etwas gesunken. Auf der Ebene der Klassen sind zwei Klassen von einem Rückgang betroffen, während bei drei Klassen eine Erhöhung und bei einer Klasse keine Veränderung eingetreten ist. Die Häufigkeit für die Erreichung von *involv4* ist im Zeitablauf bei Betrachtung aller Fälle stark gestiegen (von 3,97% auf 16,40%). Außer bei der kleinsten Klasse, bei der keine Veränderung eingetreten

ist, ist diese Steigerung auf allen Laufzeitklassen beobachtbar. Jedoch unterscheiden sich die relativen Steigerungen in den einzelnen Klassen. Besonders große relative Steigerungen bestehen in folgenden drei Klassen: 13 - 36 Monate, 37 - 60 Monate und 61 - 72 Monate.

Zum Schluss der deskriptiven Analyse wird noch geprüft, ob der maximaler Kreditbetrag und die maximale Kreditlaufzeit miteinander korreliert sind. Dies könnte daraus resultieren, dass der Kreditbetrag über die Laufzeit getilgt werden muss. Tabelle 3-38 gibt die Korrelationsmatrizen für die Koeffizienten nach Pearson und nach Spearman für beide Zeitpunkte wieder. Es bestehen durchweg positive und signifikante Korrelationskoeffizienten, d. h. hohe Kreditbeträge gehen mit langen Laufzeiten einher. Eine Berücksichtigung von Interaktionseffekten zwischen diesen beiden Kreditmerkmalen wird damit in den späteren Regressionen erforderlich. Im Zeitvergleich sind die Korrelationskoeffizienten deutlich gestiegen – dies gilt sowohl für die Korrelation nach Pearson also auch für die Korrelation nach Spearman.

Korrelation nach Pearson		2005		2007	
		max. amount	max. duration	max. amount	max. duration
max. amount	Korrelationskoeffizient	1	0,230	1	0,653
	Signifikanz (2-seitig)		0,000		0,000
	N	392	357	382	288
max. duration	Korrelationskoeffizient	0,230	1	0,653	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,000		0,000	
	N	357	605	288	577

Korrelation nach Spearman		2005		2007	
		max. amount	max. duration	max. amount	max. duration
max. amount	Korrelationskoeffizient	1	0,193	1	0,718
	Signifikanz (2-seitig)		0,000		0,000
	N	392	357	382	288
max. duration	Korrelationskoeffizient	0,193	1	0,718	1
	Signifikanz (2-seitig)	0,000		0,000	
	N	357	605	288	577

Tabelle 3-38: Korrelationsmatrizen für Kreditbetrag und Kreditlaufzeit

3.3.3.2 Regressionsanalyse

Zunächst erfolgt eine **univariate** Analyse, in welcher die (separaten) Zusammenhänge zwischen dem maximalen Kreditbetrag und dem Involvement sowie zwischen der

maximalen Kreditlaufzeit und dem Involvement für die Involvement-Variablen *involv3* und *involv4* betrachtet werden. Die Laufzeit ist hier wiederum als Kontrollvariable zu verstehen – die entsprechenden Ergebnisse finden keinen Eingang in den empirischen Bestätigungsgrad. Bezüglich des Betrages und der Laufzeit werden die jeweiligen Original-Variablen sowie die beiden Transformationen Logarithmierung und Quadrierung berücksichtigt. Tabelle 3-39 fasst die Ergebnisse dieser univariaten Regressionsanalyse für beide Zeitpunkte zusammen. Bei Koeffizienten, die einen Wert von kleiner als 0,000 aufweisen, ist abweichend vom generellen Zahlenformat die Exponentenschreibweise angegeben, um eine Größenvorstellung zu ermöglichen. Das relativ uneinheitliche Bild aus der deskriptiven Analyse, welches durch wechselnde Phasen des positiven und des negativen Einflusses von Betrag und Laufzeit auf das Involvement gekennzeichnet war, setzt sich auch in der univariaten Regressionsanalyse in Form von schlechten Schätzergebnissen fort. Von den insgesamt 24 Koeffizienten in den verschiedenen Modellen sind nur 8 signifikant. Auf Basis des R^2 erfolgt nun die Bestimmung einer geeigneten funktionalen Form für den Betrag und die Laufzeit. Dabei werden nur Modelle mit signifikanten Regressionskoeffizienten berücksichtigt. Beim *Betrag* liegen signifikante Koeffizienten nur auf Involvementstufe 4 in 2005 vor. Die Original-Variable hat hier das höchste R^2 . Daher wird für die weiteren Analysen die Original-Variable als funktionale Form für den Betrag ausgewählt.⁵¹ Bei der *Laufzeit* sind signifikante Koeffizienten ausschließlich auf Involvementstufe 3, aber immerhin zu beiden Zeitpunkten, zu verzeichnen. Im Jahr 2005 besteht das höchste R^2 bei der quadrierten Form. Hingegen ist im Jahr 2007 das R^2 bei der logarithmierten Form am höchsten. In beiden Jahren nimmt das R^2 der Original-Variablen unter allen drei funktionalen Formen den zweitgrößten Wert an und ist dabei nur etwas kleiner als das R^2 der jeweiligen transformierten Variablen mit der besten Anpassungsgüte. Außerdem bestehen höchstens geringe Unterschiede beim p-Wert des Regressionskoeffizienten zwischen der Original-Variablen und der jeweiligen transformierten Variablen mit der besten Anpassungsgüte. Da die Original-Variable zu beiden Zeitpunkten eine akzeptable Modellanas-

⁵¹ In den empirischen Bestätigungsgrad bezüglich der univariaten Regressionsanalyse gehen neben den Ergebnissen zur Original-Variable auch die Ergebnisse zu den beiden anderen funktionalen Formen ein, um alle verfügbaren Informationen für die Hypothesenprüfung nutzbar zu machen.

sung bietet, soll aus Gründen der Vergleichbarkeit auch für die Laufzeit die Original-Variable als funktionale Form für die weiteren Analysen ausgewählt werden.

Im Folgenden werden die signifikanten Regressionskoeffizienten der Original-Variablen kurz besprochen. Beim *maximalen Kreditbetrag* ist wie bereits oben angeführt nur für *involv4* in 2005 ein signifikanter Koeffizient zu verzeichnen. Sein positiver Wert bedeutet, dass mit zunehmendem Kreditbetrag die Wahrscheinlichkeit für die Erreichung von Involvementstufe 4 steigt. Dies steht im Widerspruch zur Hypothese I3. Bei der *maximalen Laufzeit* liegen signifikante Koeffizienten für *involv3* zu beiden Zeitpunkten vor. In 2005 ist ein negativer Koeffizient festzustellen, was die Beobachtungen aus der deskriptiven Analyse (teilweise) bestätigt. Hingegen besteht in 2007 ein positiver Regressionskoeffizient.

Variable	2005										2007									
	involv3					involv4					involv3					involv4				
	Koeffizient	p-Wert	R ²	N	Koeffizient	p-Wert	R ²	N	Koeffizient	p-Wert	R ²	N	Koeffizient	p-Wert	R ²	N	Koeffizient	p-Wert	R ²	N
max amount	1.869E-07	0.601	0.002	392	8.766E-07	0.000	0.127	392	-8.921E-13	0.447	0.017	382	-2.821E-13	0.610	0.002	379				
ln_max amount	0.016	0.913	0.000	392	0.588	0.000	0.114	392	-0.058	0.185	0.007	382	-0.044	0.301	0.004	379				
squared_max amount	1.053E-13	0.533	0.005	392	1.731E-13	0.000	0.123	392	-7.292E-26	0.676	0.015	382	-3.419E-26	0.673	0.003	379				
max duration	-0.004	0.040	0.010	605	0.002	0.517	0.002	605	0.005	0.000	0.057	577	-0.002	0.224	0.005	573				
ln_max duration	-0.302	0.267	0.003	605	0.854	0.092	0.014	605	0.901	0.000	0.076	577	-0.169	0.375	0.002	573				
squared_max duration	-9.117E-06	0.035	0.011	605	-8.669E-07	0.937	0.000	605	7.044E-06	0.006	0.022	577	-2.674E-06	0.369	0.003	573				

Tabelle 3-39: Univariate Regressionen mit Kreditbetrag und Kreditlaufzeit

Nun wird die empirische Auswertung mit einer **multivariaten** Regressionsanalyse fortgesetzt. Die entsprechenden Schätzergebnisse sind in Tabelle 3-40 dargestellt. Für jede der beiden Involvement-Variablen werden zu beiden Zeitpunkten jeweils vier Modellspezifikationen betrachtet. Modell 1, welches den maximalen Kreditbetrag und die maximale Kreditlaufzeit enthält, ist nur aus Gründen der Vollständigkeit angegeben. Da beide Variablen miteinander korreliert sind, ist eine Kontrolle für die Interaktion zwischen Betrag und Laufzeit erforderlich. Dies geschieht in Modell 2 durch zusätzliche Aufnahme eines multiplikativen Interaktionsterms. Der Interaktionsterm stellt neben der Betragsvariable eine weitere Komponente zur Erfassung des Zusammenhangs zwischen Betrag und Involvement dar, weshalb die Ergebnisse bezüglich dieses Terms beim empirischen Bestätigungsgrad berücksichtigt werden. Die Modelle 3 und 4 erweitern das Modell 2 um verschiedene Kontrollvariablen. Im Modell 3 werden zunächst nur die Kreditarten-Dummies berücksichtigt. Modell 4 enthält zusätzlich auch die Bankgruppen-Dummies sowie die binäre Variable zur Erfassung der Besicherungspflicht (*collateral_binary*). Bei bestimmten Kreditarten und Bankgruppen sind auf Ebene der Fälle keine Informationen zum Betrag und/oder zur Laufzeit verfügbar. Daher können die entsprechenden Dummies in der Regressionsanalyse nicht berücksichtigt werden.⁵² Dies betrifft durchgängig die Kreditarten-Dummies für Dispositionskredite und Wertpapierkredite sowie die Bankgruppen-Dummies Nr. 4 bis 7 in 2005 bzw. Nr. 6 bis 7 in 2007. Die jeweilige Referenzkategorie, Ratenkredite bei den Kreditarten bzw. Kreditgenossenschaften bei den Bankgruppen, ändert sich hier nicht.

Wie schon in der univariaten Analyse sind auch in der multivariaten Analyse die meisten Koeffizienten der Betrags- und Laufzeitvariablen nicht signifikant. Von den insgesamt 44 Koeffizienten von *max_amount*, *max_duration* und deren Interaktionsterm in den verschiedenen Konstellationen von Modellspezifikation, Involvement-Variable und Zeitpunkt sind nur 10 Koeffizienten (zumindest auf dem 10%-Niveau) signifikant. Beim *maximalen Kreditbetrag* liegen signifikante Regressionskoeffizienten in den Modellen 2 bis 4 auf Involvementstufe 3 in 2007 sowie im Modell 1 auf

⁵² Um die jeweilige Dummy-Gruppe vollständig zu definieren, sind auch die nicht verwendeten Dummies in der Variablen-Spalte aufgeführt. Die entsprechenden Zeilen enthalten aber keine Daten.

Involvementstufe 4 in 2007 vor. Jedoch ist bei diesen Koeffizienten durchgängig ein positives Vorzeichen zu beobachten, was Hypothese I3 widerspricht. Negative Koeffizienten sind beim Betrag auf Involvementstufe 3 in 2005 bei allen Modellen sowie auf Involvementstufe 4 im Modell 3 in 2007 feststellbar – allerdings ist hier keiner der Koeffizienten signifikant. Bei der *maximalen Kreditlaufzeit* liegen signifikante Regressionskoeffizienten bei den Modellen 1 bis 3 auf Involvementstufe 4 in 2007 vor, wobei in diesen Fällen ein negatives Vorzeichen besteht. Dieses Ergebnis war übrigens in der univariaten deskriptiven Analyse nicht zu beobachten – dort wechselten sich über die verschiedenen Klassen Zunahmen und Abnahmen in der Involvement-Häufigkeit ab. Der *Interaktionsterm* ist ausschließlich bei *involv3* in 2007 in den Modellen 2 bis 4 (auf dem 10%-Niveau) signifikant. Sein negatives Vorzeichen besagt, dass der Effekt des Kreditbetrages umso stärker ist, je kleiner die Laufzeit ist (und umgekehrt). Es besteht hier eine negative Komponente für den Einfluss des Betrages auf das Involvement, was prinzipiell mit Hypothese I3 vereinbar wäre. Weil die Koeffizienten des Interaktionsterms jedoch nur auf dem 10%-Niveau signifikant sind und außerdem die Laufzeit in dieser Konstellation nicht signifikant ist, kann das Ergebnis bezüglich des Interaktionsterms aber nicht als robust eingeschätzt werden.

Durch die Einführung von Kontrollvariablen steigt das R^2 beträchtlich. Dies gilt insbesondere für Involvementstufe 4, bei der R^2 Werte von bis zu ca. 59% annimmt. Die Koeffizienten der einzelnen Kontrollvariablen sind jedoch oftmals nicht signifikant. Die *Kreditarten-Dummies* sind nur in 2007 signifikant – und dort auch nur teilweise. Eine klarere Herausarbeitung von Betrags- und/oder Laufzeiteffekten hat sich durch die Berücksichtigung der Kreditarten nicht ergeben. Diesbezüglich ist aber zu beachten, dass durch kreditartenindividuelle Beträge und Laufzeiten statistische Abhängigkeiten zwischen den Kreditarten-Dummies und den Betrags- bzw. Laufzeitvariablen entstehen, die zur Multikollinearität führen können. Anzeichen dafür sind die größtenteils nicht signifikanten Koeffizienten der Kreditarten-Dummies in Verbindung mit einem relativ hohen R^2 . Bei den *Bankgruppen-Dummies* sind die Dummies Nr. 2 (Großbanken) und Nr. 3 (Regionalbanken) am häufigsten signifikant. Während bei *involv3* in 2005 bei diesen beiden Gruppen eine geringere Involvement-

Wahrscheinlichkeit⁵³ gegenüber der Referenzkategorie (Kreditgenossenschaften) vorliegt, besteht bei *involv4* in 2005 und in 2007 eine höhere Involvement-Wahrscheinlichkeit von Großbanken und Regionalbanken gegenüber Kreditgenossenschaften. Die Kontrollvariable *collateral_binary* ist in keiner Konstellation signifikant. Eine Besicherungspflicht scheint in diesem Zusammenhang aus empirischer Sicht keine Rolle zu spielen. Dies liegt auch daran, dass eine Besicherungspflicht relativ selten vorkommt, wie bei der Auswertung zu Hypothese I4 im Abschnitt 3.3.4.3 gezeigt wird.

⁵³ Diese (teilweise) Abweichung zur generellen deskriptiven Analyse der Involvement-Variablen ist durch die unterschiedliche Verfügbarkeit von Betrags- und Laufzeitdaten in den verschiedenen Bankgruppen begründet.

Model	2005												2007											
	involv3				involv4				involv3				involv4											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Intercept	0.567	1.592	1.701	1.189	-3.139	-3.524	-3.202	-4.339	1.726	1.335	1.275	1.023	0.117	0.341	0.496	-3.308								
max_amount	0.662	0.274	0.099	0.498	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.613	0.210	0.079	0.000								
max_duration	0.435	0.329	0.522	0.679	0.569	0.579	0.609	0.326	1.852E-06	0.127	0.025	0.017	0.028	0.015	0.646	0.527								
max_amount *	0.022	0.008	0.005	0.019	0.002	0.007	0.006	0.007	-0.002	0.002	0.003	0.002	-0.009	-0.011	-0.010	-0.003								
max_duration	0.218	0.677	0.731	0.436	0.731	0.313	0.404	0.475	0.370	0.547	0.311	0.342	0.000	0.000	0.000	0.377								
credit_type overdraft		0.390	0.566	0.718		0.683	0.679	0.496		0.050	0.051	0.092		0.108	0.237	0.919								
credit_type carfinancing			0.585	0.262			-1.134	-0.897			-0.046	-0.043			-1.908	-0.514								
credit_type marginloan			0.185	0.585			0.139	0.309			0.922	0.930			0.002	0.505								
credit_type mortgage			-12,036	-10,854			-17,483	-16,988			-1,189	-1,588			2,088	0,185								
bank_group_dummy1			0.945	0.918			0.999	0.999			0.093	0.036			0.002	0.849								
bank_group_dummy2			-0.592	-0.176			-0.316	0.742				0.723			4,216	0,000								
bank_group_dummy3			-2,716	3,956			0.000	0.000				0.999			3,662	0,000								
bank_group_dummy4			0.010	0.010			4,096	0.000				-0,511			3,199	0,000								
bank_group_dummy5			-2,193	0.000			0.000	0.000				0.343			1,027	0,000								
bank_group_dummy6												1,652			1,000	1,000								
bank_group_dummy7												1,000			19,877	-17,706								
collateral_binary				18,836			-16,929	0,999				18,942				-18,691								
R ²	0,015	0,020	0,044	0,132	0,005	0,012	0,037	0,408	0,023	0,047	0,063	0,132	0,139	0,151	0,275	0,587								
N	357	357	357	357	357	357	357	357	288	288	288	288	285	285	285	285								

Tabelle 3-40: Multivariate Regressionen mit Kreditbetrag und Kreditlaufzeit

3.3.3.3 Paarung von Fällen im Zeitablauf

Im Rahmen der Paarung von Fällen der gleichen Bank im Zeitablauf werden die vier üblichen Fallunterscheidungen, die schon bei den anderen Hypothesen zur Anwendung gekommen sind, mithilfe der logistischen Regression analysiert. Für *Involvementstufe 3* und *4* wird untersucht, welche Faktoren die Erreichung bzw. Beibehaltung der jeweiligen Stufe in 2007 begünstigen, gegeben die jeweilige Stufe wurde in 2005 noch nicht erreicht bzw. bereits erreicht. Als Einflussfaktoren werden die *absoluten Differenzen* zwischen 2007 und 2005 im maximalen Kreditbetrag und in der maximalen Kreditlaufzeit herangezogen. Die hierfür berechneten Differenz-Variablen werden mit *max_amount_difference* bzw. *max_duration_difference* bezeichnet. Eine positive Differenz bedeutet eine (absolute) Steigerung in der jeweiligen Original-Variablen im Zeitverlauf. Eine deskriptive Auswertung hat ergeben, dass der Median der beiden Differenz-Variablen bei Null liegt, d. h. eine Veränderung in den Original-Variablen hat sich im Median nicht gezeigt. Während bei Hypothese II die Betriebsgrößen-Variablen zum Zeitpunkt 2005 für die Erklärung des Involvements in 2007 herangezogen werden, wird im Rahmen dieser Hypothese (I3) beim Kreditbetrag und der Laufzeit deren Veränderung im Zeitablauf als Einflussfaktor gewählt. Dies wird damit begründet, dass eine Bank die beiden Kreditmerkmale im Zeitablauf anpassen kann, um ein höheres (oder ggf. auch ein niedrigeres) Involvement zu erreichen. Schließlich stellen der Betrag und die Laufzeit Elemente des Kreditangebots der jeweiligen Kreditart dar. Hingegen werden Banken ihre Betriebsgröße nicht ausschließlich dafür verändern, um ihr Internet-Kreditangebot zu verbessern, weshalb in diesem Zusammenhang die Betriebsgröße zum Zeitpunkt 2005 als geeigneter Einflussfaktor erscheint.

Die Schätzergebnisse sind in Tabelle 3-41 zusammengefasst. Die beiden Differenz-Variablen werden zunächst univariat analysiert (Modell 1 und 2). Modell 3 enthält beide Differenz-Variablen. Ein multiplikativer Interaktionsterm wird im Modell 4 berücksichtigt. Im Modell 5 erfolgt eine Kontrolle für die Kreditarten. Aufgrund der relativ geringen Datenverfügbarkeit von Betrag und Laufzeit zu beiden Zeitpunkten als Basis für die Differenzbildung können nur die Fälle von Ratenkrediten (Refe-

renzkategorie) und Autofinanzierungskrediten (einziger Dummy dieser Analyse) in die Auswertung einbezogen werden. Aus der Menge aller vorgestellten Variablen finden ausschließlich die Differenz-Variable des maximalen Kreditbetrages sowie der Interaktionsterm eine Berücksichtigung im empirischen Bestätigungsgrad. Ein erster Blick auf die Schätzergebnisse ergibt, dass auch bei der Paarung nur sehr wenige signifikante Regressionskoeffizienten vorliegen. Von den 40 Koeffizienten für die Differenzen im Betrag und in der Laufzeit sowie für den Interaktionsterm sind in den verschiedenen Fallunterscheidungen und Modellspezifikationen lediglich fünf Koeffizienten statistisch signifikant. Bei diesen fünf Koeffizienten besteht zumeist eine Signifikanz auf dem 5%-Niveau, mindestens aber auf dem 10%-Niveau. Bezüglich der Differenz-Variable des *maximalen Kreditbetrages* sind in der dritten Fallunterscheidung, welche involv4 in 2007 bei vorangegangener Nicht-Erreichung dieser Stufe in 2005 erklärt, im univariaten Modell 1 sowie im multivariaten Modell 3 negative und auf dem 5%-Niveau signifikante Regressionskoeffizienten zu verzeichnen. Dies bedeutet, dass in dieser Konstellation eine Reduktion des maximalen Kreditbetrages im Zeitablauf die Wahrscheinlichkeit erhöht, in 2007 die Involvementstufe 4 (erstmalig) zu erreichen. Dieses empirische Ergebnis bestätigt Hypothese I3. Außerdem ist zu bemerken, dass die Koeffizienten von *max_amount_difference* auch in fast allen anderen Fallunterscheidungen und Modellspezifikationen ein negatives Vorzeichen aufweisen. Dort sind die Koeffizienten allerdings nicht signifikant. Bei der Differenz-Variable der *maximalen Kreditlaufzeit* liegen drei signifikante Regressionskoeffizienten vor. In der bereits beschriebenen dritten Fallunterscheidung besteht im univariaten Modell 2 ein Koeffizient mit negativem Vorzeichen. Zwei weitere signifikante Koeffizienten sind in den ersten beiden Fallunterscheidungen zur Erklärung von involv3 in 2007 im univariaten Modell 2 zu beobachten. Diese Koeffizienten haben ein positives Vorzeichen. Eine Berücksichtigung des multiplikativen *Interaktionsterms* sowie des *Dummies* für Autofinanzierungskredite scheint aus empirischer Sicht nicht relevant zu sein – die entsprechenden Regressionskoeffizienten sind durchgängig nicht signifikant. Zur generellen Anpassungsgüte der Modelle ist zu sagen, dass das R^2 insbesondere in den multivariaten Modellen relativ hohe Werte von bis zu ca. 58% annimmt. In der ersten und in der vierten Fallunterscheidung liegt eine sehr geringe Fallanzahl vor. Hier können nur

weniger als 20 Fälle berücksichtigt werden, so dass bei multivariaten Modellen kaum noch Freiheitsgrade für die Regression bestehen. Die entsprechenden Schätzergebnisse sind daher mit Vorsicht zu interpretieren. In diesen beiden Fallunterscheidungen ist in den multivariaten Modellen 4 und 5 ohnehin kein einziger Koeffizient signifikant.

	Abhängige Variable: involv3 (2007)									
	involv3 (2005) = 0 (1. Fallunterscheidung)					involv3 (2005) = 1 (2. Fallunterscheidung)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Model										
intercept	1,698 0,002	-0,333 0,109	2,451 0,020	20,920 0,998	20,892 0,999	2,097 0,000	1,224 0,000	1,894 0,000	1,979 0,000	2,003 0,000
max_amount_difference	-8,057E-07 0,302		7,188E-05 0,242	-8,216E-06 1,000	-8,116E-06 1,000	-3,027E-07 0,580		-2,300E-06 0,684	-1,800E-05 0,537	-1,814E-05 0,538
max_duration_difference		0,011 0,035	-0,143 0,272	-1,760 0,998	-1,758 0,999		0,006 0,086	0,006 0,616	-0,022 0,389	-0,023 0,380
max_amount_difference *				3,783E-06 0,998	3,775E-06 0,999				1,288E-07 0,338	1,311E-07 0,335
max_duration_difference					0,330 1,000					-0,125 0,862
credit_type_carfinancing										
R ²	0,172	0,097	0,179	0,583	0,583	0,003	0,030	0,006	0,034	0,034
N	26	104	19	19	19	145	204	123	123	123

	Abhängige Variable: involv4 (2007)									
	involv4 (2005) = 0 (3. Fallunterscheidung)					involv4 (2005) = 1 (4. Fallunterscheidung)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Model										
intercept	-0,549 0,004	-1,330 0,000	-0,662 0,003	-0,674 0,003	-0,321 0,185	1,266 0,053	0,587 0,256	1,120 0,112	0,559 0,489	0,286 0,739
max_amount_difference	-1,215E-05 0,047		-2,868E-05 0,047	-2,200E-05 0,266	-1,472E-05 0,530	-1,937E-05 0,668		-2,621E-05 0,667	-1,283E-04 0,731	-0,001 0,999
max_duration_difference		-0,011 0,015	0,033 0,184	0,036 0,161	0,051 0,215		0,007 0,851	0,010 0,852	0,048 0,566	0,063 0,485
max_amount_difference *				-4,510E-08 0,717	-3,737E-06 0,150				2,392E-05 0,653	1,040E-04 0,999
max_duration_difference					-20,148 0,998					20,917 1,000
credit_type_carfinancing										
R ²	0,282	0,065	0,291	0,293	0,445	0,134	0,003	0,023	0,238	0,335
N	152	289	127	127	127	17	17	13	13	13

Tabelle 3-41: Regressionen mit Kreditbetrag und Kreditlaufzeit bei der Paarung

3.3.3.3.4 Zusammenfassung

In Tabelle 3-42 sind die Informationen zum empirischen Bestätigungsgrad für Hypothese I3 enthalten. Die Einschätzungen zum Bestätigungsgrad wurden für den maximalen Kreditbetrag sowie für den multiplikativen Interaktionsterm zwischen Betrag und Laufzeit vorgenommen.

Variable	robust positiv		robust negativ		unklar		Gesamt	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
max_amount	3	6,3%	8	16,7%	37	77,1%	48	100,0%
Interaktionsterm	0	0,0%	0	0,0%	20	100,0%	20	100,0%
Gesamt	3	4,4%	8	11,8%	57	83,8%	68	100,0%

Tabelle 3-42: Empirischer Bestätigungsgrad für Hypothese I3

Beim *maximalen Kreditbetrag* ist ein Großteil der Einzelergebnisse, nämlich 77,1%, in die Rubrik **unklar** eingeordnet worden. Robust positive Ergebnisse liegen nur in 6,3% aller Fälle vor. In absoluten Zahlen ausgedrückt handelt es sich hier lediglich um drei Einzelergebnisse, die Hypothese I3 robust bestätigen. Sie werden im Folgenden kurz aufgeführt. In der deskriptiven Auswertung von *involv3* in 2005 hat sich gezeigt, dass in einigen Klassen mit zunehmendem Kreditbetrag eine geringere Involvement-Häufigkeit auftritt. Bei der Paarung im Zeitablauf sind signifikante und negative Koeffizienten bei der zeitlichen Differenz des maximalen Kreditbetrages in der dritten Fallunterscheidung in zwei verschiedenen Modellen zu beobachten. Wenn in 2005 die Involvementstufe 4 nicht erreicht wurde, erhöht eine Reduktion des Betrages im Zeitablauf die Wahrscheinlichkeit, dass Involvementstufe 4 in 2007 erreicht wird. Robust negative Einzelergebnisse kommen beim maximalen Kreditbetrag in 16,7% der Fälle vor. Derartige Einzelergebnisse, die im Widerspruch zu Hypothese I3 stehen, existieren insbesondere bei *involv3* in 2007. In der deskriptiven Auswertung sowie bei drei der vier Modellspezifikationen der multivariaten Regressionsanalyse zeigt sich eine Erhöhung der relativen Häufigkeit bzw. der Wahrscheinlichkeit für die Erreichung von Involvementstufe 3 mit zunehmendem Kreditbetrag. Beim *Interaktionsterm* wurden alle Einzelergebnisse als **unklar** eingeschätzt. Zwar sind in der multivariaten Regressionsanalyse bei *involv3* in 2007 in drei Modellen

negative Regressionskoeffizienten für den Interaktionsterm festzustellen, was prinzipiell mit Hypothese I3 vereinbar wäre. Jedoch erreichen diese Koeffizienten nur das 10%-Signifikanzniveau, weshalb hier keine Robustheit vorliegt.

In einer Gesamtbetrachtung über beide Variablen ist festzustellen, dass mit 83,8% relativer Häufigkeit die meisten Einzelergebnisse der Rubrik **unklar** angehören. Daher kann die Hypothese I3, die eine geringere Internet-Aktivität mit zunehmendem Kreditbetrag postuliert, *nicht* empirisch bestätigt werden. Insgesamt gibt es nur wenige robuste Resultate. Als robust negativ gelten 11,8% der Einzelergebnisse. Nur 4,4% der Einzelergebnisse sind als robust positiv eingeschätzt worden. Dies bedeutet, dass nur sehr wenige Einzelergebnisse in Übereinstimmung mit Hypothese I3 stehen.

3.3.4 Hypothese I4 zum Zusammenhang zwischen Kreditmerkmalen sowie Vereinbarungen zum Ersatz von Kreditsicherheiten und der Besicherungspflicht

3.3.4.1 Herleitung

Die **Hypothese I4** lautet:

Bei Krediten mit Merkmalen bzw. Vereinbarungen, die Kreditsicherheiten ersetzen können, ist eine Besicherungspflicht im Internet weniger häufig als bei Krediten ohne diese Merkmale bzw. Vereinbarungen.

Unter einer *Besicherungspflicht* ist zu verstehen, dass die Bank als Bedingung für die Kreditgewährung in jedem Fall vom Kreditnehmer die Bereitstellung von Kreditsicherheiten fordert. Zu den *Merkmalen bzw. Vereinbarungen* zum Ersatz von Kreditsicherheiten zählen: Kleinere Beträge, verpflichtende Restschuldversicherungen sowie eine intensive Informationsbeschaffung durch ein verpflichtendes Girokonto bei

der Kredit vergebenden Bank, die Pflicht zur SCHUFA-Einverständniserklärung und die Abfrage von vielen Informationsbereichen.

Kreditsicherheiten können Kooperationsprobleme aus asymmetrischer Information beseitigen bzw. abmildern. Sie erfüllen in diesem Zusammenhang eine Informationsfunktion und/oder eine Anreizsteuerungsfunktion.⁵⁴ Die *Informationsfunktion* von Kreditsicherheiten gewährleistet, dass bei Qualitätsunsicherheit über die Kreditnehmerbonität vor Vertragsabschluss eine Einteilung in gute und schlechte Kreditnehmer erfolgen kann. Dazu werden den Kreditnehmern verschiedene Vertragsvarianten mit unterschiedlichen Zinssätzen und Besicherungsbedingungen angeboten. Im Rahmen einer Selbstselektion wählen gute Kreditnehmer einen besicherten Vertrag mit niedrigem Zinssatz, während sich schlechte Kreditnehmer für einen unbesicherten Vertrag mit hohem Zinssatz entscheiden. Alternativ zur Selbstselektion können gute Kreditnehmer auch von sich aus Sicherheiten stellen, um ihre Qualität zu signalisieren. Theoretische Modellierungen bezüglich der Informationsfunktion von Kreditsicherheiten finden sich unter anderem bei Bester (1985), Chan und Kanatas (1985), Besanko und Thakor (1987a) sowie Besanko und Thakor (1987b). Die *Anreizsteuerungsfunktion* von Kreditsicherheiten verhindert, dass sich bei Verhaltensunsicherheit nach Vertragsabschluss der Kreditnehmer gläubigerschädigend verhält. Wenn ein Kreditnehmer Handlungen vornimmt oder unterlässt, die zum Nachteil seines Gläubigers sind, so drohen dem Kreditnehmer die Verwertung seiner Kreditsicherheit und damit ein Vermögensverlust. Das gläubigerschädigende Verhalten lohnt sich für den Kreditnehmer daher (in bestimmten Fällen) nicht mehr. In der Arbeit von Bester und Hellwig (1989) wird gezeigt, dass Sicherheiten geeignet sind, Kreditnehmer von einer Risikoerhöhung ihres Projektes – welche sich zu Lasten der Bank auswirken würde – abzuhalten. Im Fall mit Sicherheiten ist der kritische Rückzahlungsbetrag, ab dem der Kreditnehmer das riskante Projekt wählt, um den Betrag der Sicherheiten höher als im Fall ohne Kreditsicherheiten. Daher ermöglichen Sicherheiten dem Kreditgeber einen größeren Zinserhöhungsspielraum. Außerdem findet sich in der Literatur zur Theorie der Besicherung – stellvertretend seien hier Chan und Thakor (1987) sowie Boot et al. (1991) genannt – die Handlungsempfeh-

⁵⁴ Vgl. Bigus et al. (2005), S. 579 ff.

lung, dass aus Sicht der Bank insbesondere schlechtere Kreditnehmer Sicherheiten stellen sollten.

Die Besicherung von Internet-Krediten erscheint kompliziert. Bestimmte Abwicklungsschritte, wie beispielsweise die (persönliche) Übergabe des Kraftfahrzeugbriefes bei einer Sicherungsübereignung eines Fahrzeuges, können die Einschaltung des Vertriebskanals Filiale erfordern. Dadurch wird die Automatisierung der Prozesse erschwert bzw. in einigen Teilschritten sogar verhindert. Außerdem entsteht hier ein (zusätzlicher) Abstimmungsbedarf zwischen den Kanälen Internet und Filiale. Weil die Besicherung von Internet-Krediten kompliziert ist, kann hier eine Substitution von Kreditsicherheiten durch bestimmte Kreditmerkmale und vertragliche Vereinbarungen sinnvoll sein. Ein Verzicht auf Kreditsicherheiten bedeutet aber auch, dass die Informationsfunktion und/oder die Anreizsteuerungsfunktion unter Umständen nicht mehr erfüllt werden können. Die Substitute für Kreditsicherheiten müssen daher diese Funktionen in ähnlicher Weise erfüllen oder es müssen andere Wege zur Reduzierung der Kooperationsprobleme gefunden werden. Im Folgenden werden Kreditmerkmale und vertragliche Vereinbarungen zur Substitution von Kreditsicherheiten erläutert.

Wie bereits bei der Herleitung der Hypothese I3 im Abschnitt 3.3.3.1 beschrieben wurde, können durch eine Beschränkung der Kreditvergabe auf *kleinere Beträge* mögliche Verluste bei Kreditausfällen in einem vertretbaren Rahmen gehalten werden. In diesem Fall lohnt sich die komplizierte Vereinbarung von Kreditsicherheiten tendenziell nicht. Denn durch die oben beschriebene aufwendige Abwicklung der Besicherung im Internet können Kosten verursacht werden, die möglicherweise höher sind als die Verluste aus den Kreditausfällen. Demnach kann bei kleineren Beträgen auf eine Besicherung verzichtet werden.

Auch durch eine Beschränkung der Kreditvergabe auf *kurze Laufzeiten* können mögliche Verluste bei Kreditausfällen begrenzt werden, wie schon bei der Herleitung der Hypothese I3 im Abschnitt 3.3.3.1 diskutiert wurde. Dort wurde ebenfalls beschrieben, dass der Effekt der (maximalen) Laufzeit empirisch nicht gemessen werden

kann. Daher soll auch hier im Rahmen der Hypothese I4 die Laufzeit nicht als Erklärungsfaktor für die Besicherungspflicht – also nicht als ein Test für die Hypothese – ausgewertet werden, sondern als *Kontrollvariable*.

Durch den Abschluss einer *Restschuldversicherung* kann sich die Bank gegen das Todesfallrisiko des Kreditnehmers absichern. Auch die Risiken der Arbeitsunfähigkeit und der Arbeitslosigkeit des Kreditnehmers sind bei Abschluss entsprechender Zusatzverträge versicherbar. Ein Eintritt eines Risikofalls löst zunächst die Zahlungsunfähigkeit des Kreditnehmers und damit einen Kreditausfall aus. Sofern das entsprechende Risiko versichert ist, erhält die Bank jedoch vom Versicherer eine Geldzahlung, mit welcher der Verlust aus dem Kreditausfall kompensiert werden kann. Durch vertragliche Gestaltung kann der Versicherer den Versicherungsschutz bei bestimmten Risikosituationen ausschließen, z. B. bei Vorerkrankungen oder bei einer bevorstehenden Arbeitslosigkeit zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses. In diesen Fällen hat die Bank die Verluste aus dem Kreditausfall selbst zu tragen. Bei einer Restschuldversicherung handelt es sich um eine Kreditsicherheit im weiteren Sinne, mit der die standardmäßigen Kreditsicherheiten (bzw. Kreditsicherheiten im engeren Sinne) ersetzt werden. Durch den Abschluss einer Restschuldversicherung verändert sich die Komplexität der Vertragsbeziehungen für die Bank und für den Kreditnehmer im Vergleich zu den standardmäßigen Kreditsicherheiten nicht. Zwar wird zusätzlich zum Kreditvertrag ein Versicherungsvertrag abgeschlossen. Jedoch entfällt der Vertrag zur Bestellung von Kreditsicherheiten, weil im Versicherungsvertrag die Bank bereits als begünstigte Partei für den Versicherungsschutz festgelegt ist. Für den Kreditnehmer fallen bei der Restschuldversicherung im Vergleich zu den standardmäßigen Kreditsicherheiten keine zusätzlichen Transaktionskosten an. Anstelle von Informationen über potenzielle Sicherheiten müssen bei der Restschuldversicherung Informationen zur Person des Kreditnehmers angegeben werden. Einige dieser Kreditnehmerinformationen, z. B. Alter und Geschlecht, können unter Umständen bereits vorliegen, weil sie schon beim Kreditantrag abgefragt worden sind. Sofern Restschuldversicherungen im Internet-Kreditgeschäft eingesetzt werden, ist durch die Bank ein Online-Angebot vorzuhalten sowie die Abwicklung des Produktabschlusses zu gewährleisten. Für die Bank ergeben sich daher prinzipiell höhere

Transaktionskosten. Diese Transaktionskostenerhöhung kann jedoch in Grenzen gehalten werden, wenn eine effiziente Abwicklung vorgenommen wird, z. B. durch Kopplung des Versicherungsantrages an den Kreditantrag. Außerdem ist die Auslagerung bestimmter Schritte auf den Versicherer möglich. So können vom Versicherer Kalkulationstabellen oder -routinen für die Berechnung der Versicherungsprämie bereitgestellt werden. Festzuhalten bleibt, dass durch den Einsatz von Restschuldversicherungen anstelle von standardmäßigen Kreditsicherheiten die Ausfallkosten der Bank (zumindest teilweise) durch Abwicklungskosten substituiert werden.

Durch eine intensive **Informationsbeschaffung** kann die Kreditwürdigkeit des Kreditnehmers besser und genauer eingeschätzt werden. Damit wird die Informationsasymmetrie reduziert, die bei der Bank bezüglich der Kreditwürdigkeit und des Verhaltens des Kreditnehmers besteht. Die Probleme, die aus der Qualitätsunsicherheit vor Abschluss des Kreditvertrages und aus der Verhaltensunsicherheit nach Abschluss des Kreditvertrages resultieren können, werden weniger relevant, was einen Verzicht auf Kreditsicherheiten ermöglicht. Daher wird bei Krediten, bei denen die Bank eine intensive Informationsbeschaffung vornimmt, eine geringere Häufigkeit der Besicherungspflicht erwartet. Es folgt eine Darstellung von drei Maßnahmen zur Realisierung einer intensiven Informationsbeschaffung.

Durch die Verpflichtung des Kreditnehmers zur vorherigen Führung eines *Girokontos* bei der kreditvergebenden Bank erlangt die Bank einen Einblick in die finanzielle Situation des Kreditnehmers. Regelmäßige Ein- und Ausgänge auf dem Konto, die Ausnutzung von Kreditlinien sowie Leistungsstörungen wie z. B. Rücklastschriften können so beobachtet werden. Allerdings entfaltet diese Maßnahme ihre Wirksamkeit nur dann, wenn über das Girokonto ein bestimmter Umfang an Zahlungen abgewickelt wird und damit ein Potential zur Auswertung von Zahlungsdaten geschaffen wird. Um dies zu realisieren, wäre die Vorgabe eines regelmäßigen Mindestgeldeinganges durch die Bank denkbar. Sofern das Girokonto schon eine längere Zeit vor dem Kreditantrag bestanden hat, ist eine Reduzierung der Qualitätsunsicherheit vor Abschluss des Kreditvertrages durch die Auswertung der Zahlungshistorie möglich. Nach dem Abschluss des Kreditvertrages kann eine Überwachung des Kreditnehmers

erfolgen. Durch (automatisierte) Auswertungen der Zahlungsvorgänge auf dem Konto können im Zeitverlauf eintretende generelle Zahlungsschwierigkeiten des Kunden schon vor dem eigentlichen Kreditausfall im Sinne einer Früherkennung aufgedeckt werden. Ein rechtzeitiges Eingreifen der Bank im Krisenfall, z. B. durch eine Kreditabwicklung, ermöglicht unter Umständen die Verringerung der Verluste der Bank.

Eine weitere Möglichkeit zur verbesserten Informationsbeschaffung stellt die Verpflichtung des Kreditnehmers zur Einverständniserklärung für *SCHUFA*-Abfragen und -meldungen dar. Dadurch erlangt die Bank Informationen zum bisherigen Rückzahlungsverhalten und zu bisher aufgenommenen Krediten. Zusätzlichen Informationswert kann der von der *SCHUFA* bereitgestellte Score-Wert über den jeweiligen Kunden liefern. Dieser Score-Wert stellt eine Prognose über das zukünftige Zahlungsverhalten dar.⁵⁵ Die Ermittlung des Score-Wertes basiert auf einer mathematisch-statistischen Analyse von Bonitätsmerkmalen, zu denen beispielsweise die Anzahl der Bankverbindungen, die Häufigkeit von *SCHUFA*-Abfragen und die Anzahl noch ausstehender Kredite gehören. Sofern durch *SCHUFA*-Auskünfte eine hinreichend hohe Bonität des Kreditnehmers bestätigt wird, kann auf eine Besicherung von Internet-Krediten verzichtet werden.

Im Rahmen des Kreditantrages kann eine intensive Informationsbeschaffung durch die Abfrage von möglichst vielen Kreditnehmerinformationen realisiert werden. Bei Internet-Anträgen erfolgt die „Abfrage“ durch das Ausfüllen von vorgegebenen Informationsfeldern, welche hier als *Informationsbereiche* bezeichnet werden sollen, in einer Eingabemaske des Internet-Auftritts durch den (potenziellen) Kreditnehmer. Detaillierte Informationen über die Wohnsituation, die berufliche Situation, das Einkommen und die Ausgaben sowie über bereits bestehende Verbindlichkeiten ermöglichen eine bessere Einschätzung der Bonität des Kreditnehmers. Tendenziell gilt, dass bei einer höheren Anzahl an Informationsbereichen auch eine bessere Bonitätseinschätzung möglich ist. Jedoch ist außerdem die Art der Informationsbereiche entscheidend. Bestimmte „harte“ Kreditnehmerinformationen, wie z. B. wertmäßige Größen der finanziellen Situation, spielen bei der Beurteilung der Rückzahlungskraft

⁵⁵ Vgl. Beckhusen (2005), S. 336.

eine besonders bedeutende Rolle. Die Plausibilisierung und/oder Verifizierung der vom Kreditnehmer angegebenen Daten durch die Bank ist insbesondere im Internet sehr wichtig. Durch den fehlenden persönlichen Kontakt im Internet-Kreditgeschäft könnte für den Kreditnehmer ein stärkerer Anreiz bestehen, bei bestimmten Informationsbereichen nicht wahrheitsgemäß zu berichten, um den gewünschten Kreditbetrag auf jeden Fall zu erhalten. Daher erscheint eine Kombination der Informationsbeschaffung durch Abfrage von Informationsbereichen mit Maßnahmen zur Verifizierung der Kreditnehmerinformationen sinnvoll. Dazu zählen die bereits beschriebenen Informationsbeschaffungsmaßnahmen SCHUFA-Abfrage und Girokonto. Durch Analyse der Daten aus der SCHUFA-Abfrage können die Kreditnehmerinformationen verifiziert werden. So ist ein Abgleich der Auskunft des Kreditnehmers über seine Verbindlichkeiten mit den SCHUFA-Einträgen über bisher aufgenommene Kredite möglich. Falls ein Girokonto bei der Kredit vergebenden Bank vorhanden ist, können die Zahlungsdaten des Kontos zur Verifizierung der Kreditnehmerinformationen ausgewertet werden. Anhand der Ein- und Ausgänge auf dem Konto lassen sich die Angaben des Kreditnehmers zu seinem Einkommen und seinen Ausgaben überprüfen. Zur Verifizierung der Kreditnehmerinformationen ist außerdem eine Pflicht zur Einreichung von bestimmten Unterlagen – z. B. Gehalts- und Vermögensnachweisen – denkbar, wobei hier allerdings einige Teilprozesse nicht mehr automatisiert sowie gegebenenfalls unter Einschaltung des Filialvertriebs durchgeführt werden müssen.

3.3.4.2 Bisherige empirische Ergebnisse

Zunächst werden drei empirische Studien vorgestellt, welche die Besicherung sowie die Informationsbeschaffung im klassischen Filialgeschäft beschreiben. Jiménez et al. (2006) analysieren eine umfangreiche Datenbasis mit ca. 550.000 Firmenkrediten, die im Kreditregister der Banco de Espana in Spanien verzeichnet sind. Der Beobachtungszeitraum reicht von 1984 bis 2002. In einer deskriptiven Auswertung ist erkennbar, dass langfristige Kredite (mit einer Laufzeit von größer als drei Jahren) eine deutliche höhere Besicherungshäufigkeit aufweisen als kurzfristige Kredite (mit

einer Laufzeit bis zu drei Jahren). Die Regressionsanalyse zeigt eine steigende Besicherungswahrscheinlichkeit mit zunehmendem Kreditbetrag. Dieser Effekt ist bei langfristigen Krediten deutlich stärker als bei kurzfristigen Krediten.

Berger et al. (2006) werten eine Datenbasis mit 13.973 Krediten von 37 großen Banken an mittelständische Unternehmen in den USA für den Zeitraum 1993 bis 1997 aus. Das zentrale Ergebnis einer Regressionsanalyse ist, dass bei Krediten, bei denen ein Scoring-System genutzt wird, eine geringere Besicherungswahrscheinlichkeit festzustellen ist. In diesen Fällen ermöglicht ein Scoring-System die Reduzierung der Informationsasymmetrie – die Besicherungsanforderungen können dann gelockert werden. Außerdem zeigt sich eine Steigerung in der Besicherungswahrscheinlichkeit mit zunehmendem Kreditbetrag. Sowohl diese Ergebnisse also auch die Ergebnisse der vorangegangenen Studie von Jiménez et al. (2006) unterstützen somit die Hypothese I4.

Mester et al. (2007) untersuchen die Vergabe von Kontokorrentkrediten durch eine kanadische Bank an 100 kleine und mittelständische Unternehmen im Zeitraum von 1988 bis 1992 anhand monatlicher Daten. Es zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen dem tatsächlichen Saldo eines Kontokorrentkredites und dem Umlaufvermögen, insbesondere den Forderungen, des Firmenkundens. Somit kann die Bank durch Analyse der historischen Kontokorrentkredit-Ausnutzung auf Veränderungen der Vermögenssituation des Kreditnehmers schließen. Auf diese Weise können Signale über Bonitätsänderungen des Kreditnehmers gewonnen werden. Bei Übertragung dieses Ergebnisses auf das Internet-Geschäft erscheint es aufgrund einer verbesserten Möglichkeit zur Informationsgewinnung grundsätzlich sinnvoll, Internet-Kredite bevorzugt an Kunden mit Girokonto bei der Kredit vergebenden Bank zu gewähren. Kritisch anzumerken bleibt, dass in der Studie von Mester et al. (2007) keine Panel-Analyse, sondern nur eine Querschnittsanalyse vorgenommen wird, was eine Ausblendung von Zeitreiheneffekten bedeutet.

Die bereits bei der Hypothese I3 im Abschnitt 3.3.3.2 vorgestellte Studie von Agarwal und Hauswald (2008b) thematisiert als bisher einzige Arbeit auch die Besi-

cherung von Internet-Krediten. Dabei erfolgt ein Vergleich von Internet- und Filialkrediten im Firmenkundengeschäft. In einer deskriptiven Analyse der Kreditanträge zeigt sich, dass bei Internet-Krediten eine geringere Besicherungshäufigkeit zu verzeichnen ist als bei Filial-Krediten. Ein Signifikanztest bestätigt diesen Unterschied auf dem 1%-Niveau. Da außerdem Internet-Kredite im Vergleich zu Filial-Krediten durch geringere Beträge gekennzeichnet sind, liegt – in Verbindung mit dem Ergebnis zur Besicherungshäufigkeit – ein empirischer Hinweis für die Gültigkeit von Hypothese I4 vor. Im Rahmen der Regressionsanalyse ist eine höhere Wahrscheinlichkeit für eine positive Kreditentscheidung durch die Bank bei besicherten Krediten erkennbar. Dieser Effekt ist bei Filial-Krediten etwas stärker als bei Internet-Krediten, was auf eine geringere Bedeutung von Kreditsicherheiten bei Internet-Krediten hinweist.

3.3.4.3 Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis

3.3.4.3.1 Deskriptive Analyse der Besicherungsvariable

Im Rahmen der Hypothese I4 wird die binäre Variable zur Erfassung der *Besicherungspflicht* bei Internet-Krediten (*collateral_binary*) erstmals als abhängige Variable betrachtet. Daher soll an dieser Stelle für diese Variable eine deskriptive Analyse, die über die generelle Statistik aus Abschnitt 3.2 hinausgeht, durchgeführt werden. Im oberen Teil von Tabelle 3-43 sind die absoluten und relativen Häufigkeiten von Fällen mit Besicherungspflicht auf den Involvementstufen 3 und 4 für beide Zeitpunkte und differenziert nach den Kreditarten dargestellt. Bezugsgröße für die relative Häufigkeit ist die gesamte Anzahl der Fälle, die Involvementstufe 3 bzw. 4 erreicht haben. Die (relative) Häufigkeit von Fällen mit Besicherungspflicht wird im Weiteren auch als **Besicherungshäufigkeit** bezeichnet. Über alle Kreditarten betrachtet (Zeile „Gesamt“) ist im Zeitablauf ein starker Rückgang in der Besicherungshäufigkeit auf beiden Involvementstufen festzustellen, wobei der Rückgang auf Stufe 4 noch stärker ist als auf Stufe 3. Damit hat sich der in Tabelle 3-11 im Abschnitt 3.2 bei der allgemeinen deskriptiven Statistik festgestellte generelle

(und stufenunabhängige) Rückgang der Besicherungshäufigkeit auch auf den beiden Stufen 3 und 4 ausgewirkt. Ein Grund für diese Entwicklung ist die Straffung von Produktbeschreibungen auf verbundeinheitlichen Internet-Seiten, insbesondere bei den Kreditgenossenschaften. Während in 2005 vielfach Angaben zur Besicherungspflicht gemacht wurden, waren diese Informationen im neuen „komprimierten“ Web-Design in 2007 nicht mehr vorhanden.

Eine Rangfolge der Kreditarten auf Basis der relativen Häufigkeiten von Fällen mit Besicherungspflicht ist im unteren Teil von Tabelle 3-43 zusammengestellt worden. Die größte relative Häufigkeit von Kredit-Fällen mit Besicherungspflicht liegt zumeist bei *Immobilienkrediten* vor. Allerdings ist in dieser Kreditart auch der stärkste Rückgang in der Besicherungshäufigkeit zu verzeichnen. Während in 2005 die relative Häufigkeit je nach Stufe zwischen 50% und ca. 53% lag, waren in 2007 nur noch Häufigkeiten von ca. 7% zu beobachten. Mit deutlichem Abstand nehmen *Autofinanzierungskredite* meistens den zweiten Platz in der Rangfolge ein. Nur auf invol3 in 2007 ist bei dieser Kreditart die relative Häufigkeit der Besicherungspflicht größer als bei Immobilienkrediten, was in dieser Konstellation Platz 1 für Autofinanzierungskredite bedeutet. Im Zeitverlauf zeigen sich bei Autofinanzierungskrediten stufenindividuelle Trends. Während sich die relative Häufigkeit auf Stufe 3 von 2,8% auf 15% erhöht hat, ist auf Stufe 4 ein Rückgang von 16,7% auf 0% festzustellen, wobei dieser Rückgang auf Stufe 4 absolut betrachtet nur einen einzigen Fall umfasst. Der bei Immobilienkrediten und teilweise bei Autofinanzierungskrediten beobachtete Rückgang der Besicherungshäufigkeit könnte dadurch bedingt sein, dass eine Besicherungspflicht durch die Bank erst zu einem späteren Zeitpunkt kommuniziert wird. In der Rangfolge der Besicherungshäufigkeit schließen sich nach den Immobilienkrediten und den Autofinanzierungskrediten die *Dispositionskredite* und die *Ratenkredite* an. Die beiden letztgenannten Kreditarten weisen meistens eine gleiche relative Häufigkeit auf. Lediglich bei invol3 in 2005 ist die Häufigkeit von Ratenkrediten mit 0,9% etwas höher als die mit 0% ermittelte Häufigkeit von Dispositionskrediten. Die relativen Häufigkeiten nehmen bei diesen beiden Kreditarten relativ kleine Werte zwischen 0% und 0,9% an. Auf die Interpretation von zeitlichen Entwicklungstrends soll bei Dispositionskrediten und Ratenkrediten verzichtet werden,

weil es sich lediglich um Zu- und Abnahmen um ein bis zwei (absolute) Fälle handelt. Am Schluss der Rangfolge stehen *Wertpapierkredite*. In 2005 war kein Wertpapierkredit-Fall mit einer Besicherungspflicht verbunden. Im Jahr 2007 erreichte kein Wertpapierkredit-Fall Stufe 3 und 4, weshalb hier keine Angaben zur Besicherungspflicht gemacht werden können.

Häufigkeiten der Besicherungspflicht (collateral_binary = 1)		2005		2007	
		invol3	invol4	invol3	invol4
Dispositionscredit	Anzahl	0	0	1	0
	% von credit type	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%
Ratencredit	Anzahl	3	0	1	0
	% von credit type	0,9%	0,0%	0,3%	0,0%
Autofinanzierungskredit	Anzahl	4	1	27	0
	% von credit type	2,8%	16,7%	15,0%	0,0%
Wertpapierkredit	Anzahl	0	0	n/a	n/a
	% von credit type	0,0%	0,0%	n/a	n/a
Immobilienkredit	Anzahl	106	10	17	4
	% von credit type	52,7%	50,0%	6,7%	6,5%
Gesamt	Anzahl	113	11	46	4
	% von credit type	11,8%	23,4%	4,2%	2,5%

Rangfolge		2005		2007	
		invol3	invol4	invol3	invol4
Dispositionscredit		4	3	3	2
		3	3	3	2
Ratencredit		2	2	1	2
		4	3	n/a	n/a
Autofinanzierungskredit		1	1	2	1
Wertpapierkredit					
Immobilienkredit					

Tabelle 3-43: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von der Kreditart

3.3.4.3.2 Deskriptive Analyse zur Hypothesenprüfung

In diesem Abschnitt wird für jeden Erklärungsfaktor eine separate Analyse bezüglich seines Einflusses auf die *Besicherungshäufigkeit* durchgeführt. Dabei werden **ausschließlich** diejenigen Fälle berücksichtigt, die **Involvementstufe 3** erreichen. Dies wird damit begründet, dass eine Vereinbarung von (konkreten) Sicherheiten bzw. erste vorbereitende Schritte für eine solche Vereinbarung erst im Rahmen eines Kreditantrages sinnvoll erscheinen. Die Struktur der tabellarischen Auswertungen soll am Beispiel des ersten Faktors, dem **maximalen Kreditbetrag**, erläutert werden. Die Ergebnisse für die kategoriale Variante von `max_amount` sind in Tabelle 3-44 zusammengestellt worden. In den Zeilen sind die verschiedenen Größenklassen von `max_amount` dargestellt. Bei den späteren binären Erklärungsfaktoren gibt es zwei Klassen, welche die beiden Ausprägungen der jeweiligen Variable repräsentieren. In den beiden Spalten sind separat für jeden Zeitpunkt die Mittelwerte von `collateral_binary` und die Fallanzahl `N` angegeben. Der Mittelwert von `collateral_binary` repräsentiert die relative Häufigkeit der Fälle in der jeweiligen Klasse, die bei `collateral_binary` die Ausprägung Eins, also eine Besicherungspflicht, aufweisen. Die Fallanzahl `N` gibt die Anzahl der Fälle an, für die in der jeweiligen Klasse gleichzeitig Daten für `max_amount` und `collateral_binary` vorliegen. Die statistischen Ergebnisse für `max_amount` sollen nun interpretiert werden. Eine gleichmäßige Klasseneinteilung des maximalen Kreditbetrages ist aufgrund von Häufungen bei einzelnen Werten nicht möglich, wie bereits bei Hypothese I3 im Abschnitt 3.3.3.3.1 beschrieben wurde. Der dort ebenfalls festgestellte Wachstumstrend des Kreditbetrages im Zeitverlauf zeigt sich auch hier im Rahmen der Hypothese I4. Im Folgenden wird der Zusammenhang zwischen Kreditbetrag und Besicherungshäufigkeit analysiert. Ein durchgehender Trend in der Besicherungshäufigkeit von der kleinsten bis zur größten Betragsklasse ist nicht zu erkennen. Von der kleinsten bis zur viertkleinsten Klasse (50.001 - 100.000 €) sind für beide Zeitpunkte zuerst Rückgänge und dann eine Stagnation bei 0% in der Besicherungshäufigkeit festzustellen. Bei den Übergängen von der viertkleinsten Klasse bis zur größten Klasse unterscheiden sich die Entwicklungen der Besicherungshäufigkeit der beiden Zeitpunkte. In 2005 ist zwar zunächst ein Anstieg

von 0% auf 33,33% zu verzeichnen. Dieser wird jedoch beim Übergang zur zweitgrößten Klasse durch einen starken Rückgang auf 7,14% unterbrochen. Erst beim Übergang zur größten Klasse erfolgt ein erneuter Anstieg auf einen Wert von 16,67%, der unterhalb des Maximums in Höhe von 33,33% liegt. In 2007 hingegen ist ein Anstieg der Besicherungshäufigkeit von der viertkleinsten Klasse (0%) bis zur zweitgrößten Klasse (17,48%) zu beobachten. Beim Übergang zur größten Klasse kommt es zu einem starken Rückgang der Besicherungshäufigkeit auf 2,78%. Dass es zu beiden Zeitpunkten nur bei jeweils zwei der insgesamt sechs Klassenübergänge beim Übergang zu größeren Klassen zu einer Steigerung in der Besicherungshäufigkeit kommt, spricht gegen eine generelle Gültigkeit von Hypothese I4 über den gesamten Wertebereich von max_amount. Jedoch liegen die Werte der Besicherungshäufigkeit in den drei größten Klassen deutlich über denen der vier kleinsten Klassen, was zumindest etwas empirische Unterstützung für Hypothese I4 bedeutet. Allerdings können sowohl das letztere Ergebnis als auch das Ergebnis bezüglich der Klassenübergänge mit einer Erhöhung der Besicherungshäufigkeit nicht als robust eingeschätzt werden, weil aufgrund der geringen Fallanzahlen schon wenige Veränderungen in den Fällen eine Umkehr des Ergebnisses bedeuten würden. In dieser univariaten Auswertung wurden unsystematisch erscheinende Wechsel der Besicherungshäufigkeit beobachtet. Diese Wechsel könnten mit nach Produkten differenzierten Betragsgrenzen zusammenhängen. Zur Berücksichtigung dieses Sachverhalts werden in den späteren multivariaten Regressionen die Kreditarten-Dummies eingesetzt. In der Zeile „Insgesamt“ ist eine generelle, klassenübergreifende Steigerung der Besicherungshäufigkeit im Zeitablauf erkennbar, die von dem in der allgemeinen deskriptiven Auswertung der Besicherungshäufigkeit im Abschnitt 3.3.4.3.1 beobachteten Rückgang abweicht. Diese generelle Steigerung spiegelt sich auf der Ebene der Klassen jedoch nur in der zweitgrößten Klasse wieder, bei der ein deutlicher Anstieg der Häufigkeit festzustellen ist. Bei allen anderen Klassen liegt entweder ein Rückgang oder eine Stagnation bei 0% vor.

max_amount (kategorial) in €		collateral binary	
		2005	2007
≤ 25.000	Mittelwert	0,0366	0,0154
	N	82	65
25.001 - 40.000	Mittelwert	0,0054	0,0000
	N	184	45
40.001 - 50.000	Mittelwert	0,0000	0,0000
	N	31	44
50.001 - 100.000	Mittelwert	0,0000	0,0000
	N	8	6
100.001 - 300.000	Mittelwert	0,3333	0,0625
	N	9	16
300.001 - 500.000	Mittelwert	0,0714	0,1748
	N	14	103
≥ 500.001	Mittelwert	0,1667	0,0278
	N	12	36
Insgesamt	Mittelwert	0,0294	0,0667
	N	340	315

Tabelle 3-44: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit vom maximalen Kreditbetrag

Die Ergebnisse für `tested_amount`, den **maximal erhältlichen Kreditbetrag** bei vorgegebenem Kreditnehmerprofil, sind in Tabelle 3-45 dargestellt. Es sind hier ausschließlich Daten für das Jahr 2007 verfügbar. Die Fallanzahl ist mit 98 Fällen relativ klein. Die geringe Verbreitung der Möglichkeit zur Berechnung des maximal erhältlichen Kreditbetrages im Internet könnte daran liegen, dass durch die Berücksichtigung von Bonitätsmerkmalen ein relativ hoher informationstechnischer Aufwand entsteht. Für die statistische Auswertung wurde der maximal erhältliche Kreditbetrag in sieben Größenklassen eingeteilt. Die kleinste Klasse ist mit 22 Fällen aufgrund von Häufungen bei einzelnen Werten überdurchschnittlich stark besetzt. Für alle anderen Klassen konnte eine relativ gleichmäßige Klasseneinteilung mit jeweils 11 bis 16 Fällen erzielt werden. In sechs der sieben Betragsklassen liegt eine Besicherungshäufigkeit von 0% vor. Nur in einer Klasse, der drittgrößten Klasse mit Beträgen zwischen 100.001 und 110.000 €, liegt ein Fall mit Besicherungspflicht vor. Die Besicherungshäufigkeit in dieser Klasse, die insgesamt 11 Fälle enthält, beträgt demnach 9,09%. Damit werden in dieser Klasse häufiger Sicherheiten verlangt als in den darunter liegenden bzw. kleineren Klassen, was zumindest für diesen Teilbereich als (kleinerer) empirischer Hinweis für Hypothese I4 gedeutet werden kann. Da jedoch nur ein einziger Fall mit Besicherungspflicht beobachtet wurde,

kann dieses Ergebnis nicht als robust eingeschätzt werden. Ein genereller Trend über alle Klassen liegt nicht vor, weil – wie bereits oben (indirekt) angedeutet – beim Übergang zu den beiden größten Klassen ein Rückgang der Besicherungshäufigkeit auf 0% zu verzeichnen ist.

tested_amount (kategorial) in €		collateral_binary	
		2005	2007
≤ 10.000	Mittelwert	n/a	0,0000
	N	n/a	22
10.001 - 15.000	Mittelwert	n/a	0,0000
	N	n/a	11
15.001 - 25.000	Mittelwert	n/a	0,0000
	N	n/a	11
25.001 - 100.000	Mittelwert	n/a	0,0000
	N	n/a	15
100.001 - 110.000	Mittelwert	n/a	0,0909
	N	n/a	11
110.001 - 120.000	Mittelwert	n/a	0,0000
	N	n/a	12
≥ 120.001	Mittelwert	n/a	0,0000
	N	n/a	16
Insgesamt	Mittelwert	n/a	0,0102
	N	n/a	98

Tabelle 3-45: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit vom maximal erhältlichen Kreditbetrag bei gegebenem Kreditnehmerprofil

Tabelle 3-46 fasst die statistischen Ergebnisse für die **maximale Kreditlaufzeit** (max_duration) zusammen. Die Laufzeit wurde in sechs Größenklassen eingeteilt. Die Laufzeitklasse, die Kredite mit einer Laufzeit von zwölf Monaten und weniger umfasst, ist hier jedoch nicht abgebildet, weil in dieser Klasse kein Fall die Involvementstufe 3 erreicht hat. Bei Hypothese I3 im Abschnitt 3.3.3.3.1 wurde bereits beschrieben, dass eine gleichmäßige Klasseneinteilung der maximalen Kreditlaufzeit aufgrund von Häufungen bei einzelnen Werten nicht möglich ist. Außerdem wurde dort ebenfalls ein Wachstumstrend der Laufzeit im Zeitverlauf festgestellt. Diese statistischen Eigenschaften der Laufzeit zeigen sich auch hier in Tabelle 3-46. Im Folgenden wird der Zusammenhang zwischen der maximalen Laufzeit und der Besicherungshäufigkeit ausgewertet. Da die Laufzeit nur als Kontrollvariable betrachtet wird, gehen die dazugehörigen Ergebnisse nicht in den empirischen Bestätigungsgrad ein. Im Jahr 2005 ist kein durchgehender Trend von der kleinsten bis zur

größten Laufzeitklasse zu verzeichnen. Die Besicherungshäufigkeit fällt von der kleinsten bis zur drittkleinsten Klasse zunächst von 50% auf 1,19%, gefolgt von einem Anstieg auf 3,45% beim Übergang zur zweitgrößten Klasse und einem weiteren Rückgang auf 0% beim Übergang zur größten Klasse. Die Besicherungshäufigkeit in der kleinsten Klasse ist mit 50% um ein Vielfaches höher als in allen weiteren (größeren) Klassen, bei denen die Häufigkeit unter 4% liegt. Allerdings befinden sich in der kleinsten Klasse insgesamt nur zwei Kredit-Fälle, weshalb das Ergebnis bezüglich dieser Klasse vorsichtig zu interpretieren ist. In 2007 ist ein genereller Trend festzustellen. Bei größeren Laufzeiten liegt auch eine höhere Besicherungshäufigkeit vor. In den drei kleinsten Laufzeitklassen beträgt die Häufigkeit 0%, wobei in der Klasse von 13 bis 36 Monaten aufgrund der Fallanzahl von lediglich einem Fall keine aussagekräftige Interpretation möglich ist. Bei den Übergängen zu den größeren Klassen steigt die Häufigkeit an. Die höchste Besicherungshäufigkeit ist mit 21,21% in der größten Laufzeitklasse zu verzeichnen. Klassenübergreifend ist eine Steigerung der Besicherungshäufigkeit im Zeitablauf erkennbar, die von dem in der allgemeinen deskriptiven Auswertung der Besicherungshäufigkeit im Abschnitt 3.3.4.3.1 beobachteten Rückgang abweicht. Auf der Ebene der Klassen liegt eine Steigerung jedoch nur in der größten Klasse vor. Bei allen anderen Klassen ist ein Rückgang zu beobachten.

max_duration (kategorial) in Monaten		collateral binary	
		2005	2007
13 - 36	Mittelwert	0,5000	0,0000
	N	2	1
37 - 60	Mittelwert	0,0278	0,0000
	N	36	23
61 - 72	Mittelwert	0,0119	0,0000
	N	336	142
73 - 120	Mittelwert	0,0345	0,0200
	N	29	100
≥ 121	Mittelwert	0,0000	0,2121
	N	5	99
Insgesamt	Mittelwert	0,0172	0,0630
	N	408	365

Tabelle 3-46: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von der maximalen Kreditlaufzeit

Die Ergebnisse bezüglich der Verpflichtung zum Abschluss einer **Restschuldversicherung** sind in Tabelle 3-47 dargestellt. In 2005 beträgt die relative Besicherungshäufigkeit bei Fällen mit verpflichtender Restschuldversicherung 8,33%. Sie liegt damit unter der entsprechenden Häufigkeit von Fällen ohne verpflichtende Versicherungen in Höhe von 12,22%. Dieses Ergebnis ist zwar prinzipiell mit Hypothese I4 vereinbar, aber nicht robust. Schon ein zusätzlicher Fall mit verpflichtender Restschuldversicherung und gleichzeitiger Besicherungspflicht würde das Ergebnis deutlich umkehren auf eine Besicherungshäufigkeit von 16,67% (verpflichtende Versicherung) zu 12,22% (keine verpflichtende Versicherung). Im Jahr 2007 ist die Besicherungshäufigkeit bei Fällen mit verpflichtenden Restschuldversicherungen mit 5,41% etwas höher als die Häufigkeit in Höhe von 4,14% bei Fällen ohne verpflichtende Restschuldversicherungen. Dieses Ergebnis steht nicht im Einklang mit Hypothese I4. Aufgrund der geringen Anzahl von Fällen mit einer gleichzeitigen Pflicht von Besicherung und Restschuldversicherung ist dieses Ergebnis aber nicht robust – der Wegfall eines solchen Falles würde eine Ergebnisumkehr bedeuten. Der generelle Rückgang der Besicherungshäufigkeit im Zeitverlauf spiegelt sich bei beiden Ausprägungen von `debt_insurance_binary` wieder.

debt_insurance_binary		collateral_binary	
		2005	2007
0: nicht verpflichtend	Mittelwert	0,1222	0,0414
	N	908	1.064
1: verpflichtend	Mittelwert	0,0833	0,0541
	N	12	37
Insgesamt	Mittelwert	0,1217	0,0418
	N	920	1.101

Tabelle 3-47: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von der Restschuldversicherungspflicht

Eindeutige empirische Hinweise zur Gültigkeit von Hypothese I4 sind bezüglich der Pflicht zur Führung eines **Girokontos** bei der Kredit vergebenden Bank (`current_account_binary`) festzustellen, wie in Tabelle 3-48 ersichtlich ist. In beiden Jahren ist die Besicherungshäufigkeit bei einem verpflichtenden Girokonto deutlich geringer als ohne ein verpflichtendes Konto. Die relative Besicherungshäufigkeit beträgt bei Fällen mit verpflichtendem Girokonto 0,98% bzw. 0,84% in 2005 bzw. 2007. Bei Fällen ohne verpflichtendes Girokonto liegt die Besicherungshäufigkeit

bei 16,9% bzw. 5,10% in 2005 bzw. 2007. Angesichts der hohen Fallanzahlen sind diese Ergebnisse auch robust. Der generelle Rückgang der Besicherungshäufigkeit im Zeitablauf ist bei beiden Ausprägungen von `current_account_binary` festzustellen, wobei der Rückgang bei der Ausprägung „kein verpflichtendes Girokonto“ deutlich stärker ausfällt.

<code>current_account_binary</code>		<code>collateral_binary</code>	
		2005	2007
0: nicht verpflichtend	Mittelwert	0,1690	0,0510
	N	651	863
1: verpflichtend	Mittelwert	0,0098	0,0084
	N	306	238
Insgesamt	Mittelwert	0,1181	0,0418
	N	957	1.101

Tabelle 3-48: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von der Girokontopflicht

Die Ergebnisse bezüglich der **SCHUFA**-Einverständniserklärung sind in Tabelle 3-49 zusammengestellt. Hier existieren für 2005 robuste empirische Hinweise für die Gültigkeit von Hypothese I4. Die Besicherungshäufigkeit liegt bei Fällen mit SCHUFA-Pflicht bei 8,88% und ist damit niedriger als bei Fällen ohne diese Pflicht, deren Häufigkeit bei 12,67% liegt. In 2007 ist es genau umgekehrt: Fälle mit SCHUFA-Pflicht weisen eine höhere Besicherungshäufigkeit (6,32%) auf als Fälle ohne SCHUFA-Pflicht (3,78%). Dieses Ergebnis stimmt nicht mit Hypothese I4 überein und ist als robust einzuschätzen. Der generelle Rückgang der Besicherungshäufigkeit im Zeitablauf ist bei beiden Ausprägungen von `schufa_binary` festzustellen.

<code>schufa_binary</code>		<code>collateral_binary</code>	
		2005	2007
0: nicht verpflichtend	Mittelwert	0,1267	0,0378
	N	742	927
1: verpflichtend	Mittelwert	0,0888	0,0632
	N	214	174
Insgesamt	Mittelwert	0,1182	0,0418
	N	956	1.101

Tabelle 3-49: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von der SCHUFA-Pflicht

Im Folgenden soll der separate Einfluss der Informationsbeschaffung durch Abfrage von **Informationsbereichen** im Rahmen des Kreditantrages auf die Besicherungshäufigkeit untersucht werden. Tabelle 3-50 stellt die Ergebnisse bezüglich der Variable *info_pieces* dar, welche die absolute Anzahl der abgefragten Informationsbereiche aus einer vorgegebenen Menge von zwölf Informationsbereichen erfasst. Die Werte für die Klasse mit zwölf Informationsbereichen sollen hier nicht interpretiert werden, weil nur maximal zwei Fälle dieser Klasse angehören. Anhand der zeitlichen Entwicklung der Fallanzahlen ist die Tendenz erkennbar, dass in 2007 weniger Bereiche abgefragt werden als in 2005. Besonders deutlich wird dies durch die starke Zunahme der Fallanzahl im Zeitablauf in der Klasse mit zwei Informationsbereichen in Kombination mit der starken Abnahme der Fallanzahl in der Klasse mit vier Informationsbereichen. Im Rahmen der Analyse des Zusammenhanges zwischen der Anzahl der Informationsbereiche und der Besicherungshäufigkeit ist zu keinem Zeitpunkt ein durchgehender Trend über alle Klassen von *info_pieces* feststellbar. Beim Übergang zu Klassen mit einer größeren Anzahl von Informationsbereichen wechseln sich Rückgänge und Steigerungen in der Besicherungshäufigkeit ab. In 2005 startet die Besicherungshäufigkeit mit einem relativ hohen Wert von 26,09% in der kleinsten Klasse mit keinem Informationsbereich. Bis zur Klasse mit vier Informationsbereichen fällt die Besicherungshäufigkeit – mit einer Unterbrechung – tendenziell, um danach bei den Klassen mit fünf und sechs Informationsbereichen zu steigen. In der Klasse mit sechs Informationsbereichen wird der Maximalwert des Jahres 2005 von 78,05% erreicht. Bei den beiden Übergängen von der Klasse mit sechs Informationsbereichen zu der Klasse mit acht Informationsbereichen kommt es zu einem Rückgang der Besicherungshäufigkeit, wobei der Übergang zur Klasse mit acht Informationsbereichen durch einen sprunghaften Abfall auf 6,45% gekennzeichnet ist. In den sich anschließenden Übergängen bis zur Klasse mit elf Informationsbereichen ist ein Anstieg der Besicherungshäufigkeit auf bis zu 27,78% zu beobachten. Die zwei Phasen des Rückgangs der Besicherungshäufigkeit mit zunehmender Anzahl an Informationsbereichen können zwar als partielle Unterstützung für Hypothese I4 gewertet werden, aber die längeren Phasen des Anstiegs – insbesondere in den größeren Klassen mit neun bis elf Informationsbereichen – sprechen eher gegen Hypothese I4. Insgesamt kann für das Jahr 2005 kein robustes Er-

gebnis abgeleitet werden. Im Jahr 2007 kommt es von der Klasse mit null Informationsbereichen bis zur Klasse mit acht Informationsbereichen zu einem häufigen Wechsel von Rückgängen und Anstiegen in der Besicherungshäufigkeit. Erst bei den Übergängen zwischen den Klassen mit acht bis elf Informationsbereichen ist eine Trendphase beobachtbar. Dort nimmt die Besicherungshäufigkeit mit zunehmender Anzahl an Informationsbereichen von 0% auf 24,0% deutlich zu, was nicht mit Hypothese I4 vereinbar ist. Außerdem stellen die Übergänge mit zunehmender Besicherungshäufigkeit die Mehrheit unter allen Übergängen zwischen den Klassen von info_pieces dar. Daher kann für das Jahr 2007 insgesamt eine robuste Verletzung von Hypothese I4 festgestellt werden. Der klassenübergreifende, generelle Trend der Abnahme der Besicherungshäufigkeit im Zeitablauf schlägt sich auch in den meisten Klassen nieder. Nur in den Klassen mit zwei und mit zwölf Informationsbereichen ist ein zeitlicher Anstieg der Besicherungshäufigkeit zu verzeichnen. Bei letzterer Klasse liegt jedoch wie oben schon beschrieben eine zu geringe Fallanzahl vor, so dass hier keine zuverlässige Aussage getroffen werden kann.

info_pieces Anzahl		collateral_binary	
		2005	2007
0	Mittelwert	0,2609	0,0308
	N	23	130
1	Mittelwert	0,0615	0,0189
	N	65	106
2	Mittelwert	0,0078	0,0514
	N	128	486
3	Mittelwert	0,0408	0,0098
	N	49	102
4	Mittelwert	0,0230	0,0133
	N	392	75
5	Mittelwert	0,4545	0,0588
	N	33	17
6	Mittelwert	0,7805	0,0000
	N	41	18
7	Mittelwert	0,5185	0,0323
	N	27	31
8	Mittelwert	0,0645	0,0000
	N	31	38
9	Mittelwert	0,1453	0,0222
	N	117	45
10	Mittelwert	0,1935	0,1154
	N	31	26
11	Mittelwert	0,2778	0,2400
	N	18	25
12	Mittelwert	0,0000	0,5000
	N	1	2
Insgesamt	Mittelwert	0,1182	0,0418
	N	956	1.101

Tabelle 3-50: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von info_pieces

An dieser Stelle werden die zwölf vorgegebenen Informationsbereiche in persönliche Informationen des Kreditnehmers (personal_number) und in Informationen über die finanzielle Situation des Kreditnehmers (financials_number) unterteilt. Die statistischen Ergebnisse bezüglich des Zusammenhangs dieser beiden Kategorien von Informationsbereichen und der Besicherungshäufigkeit sind in Tabelle 3-51 bzw. Tabelle 3-52 dargestellt. Bei den *persönlichen Informationen* werden in 2007 tendenziell weniger Informationsbereiche abgefragt als in 2005. Dies ist insbesondere an der starken Zunahme der Fallanzahl in der Klasse mit zwei Informationsbereichen und an der starken Abnahme der Fallanzahl in der Klasse mit vier Informationsbereichen ersichtlich. Bezüglich des Zusammenhangs zwischen der Anzahl der Informationsbereiche und der Besicherungshäufigkeit sind in jedem Jahr zwei Trendphasen erkenn-

bar. Von der kleinsten Klasse mit null Informationsbereichen bis zur Klasse mit zwei (in 2005) bzw. mit drei (in 2007) Informationsbereichen fällt die Besicherungshäufigkeit zumeist mit zunehmender Anzahl an Informationsbereichen. Dieser Trend stützt zwar prinzipiell Hypothese I4, ist aber auf den kleineren Teil des Klassenspektrums begrenzt. Beim Übergang hin zu den größeren Klassen ist eine zunehmende Besicherungshäufigkeit festzustellen, wobei dieser Trend in jedem Jahr durch jeweils einen Rückgang unterbrochen wird. Insgesamt können hier keine robusten Ergebnisse abgeleitet werden. Der klassenübergreifende Rückgang in der Besicherungshäufigkeit im Zeitablauf schlägt sich bei den meisten Klassen nieder. Nur bei zwei Klassen steigt die Besicherungshäufigkeit mit der Zeit. Nun sollen die Informationsbereiche der *finanziellen Situation* (*financials_number*) analysiert werden. Auch hier hat sich die Anzahl der Informationsbereiche im Zeitablauf tendenziell verringert. Besonders deutlich ist dies an der starken Zunahme der Fallanzahl in der Klasse mit null Informationsbereichen und an der starken Abnahme der Fallanzahl in der Klasse mit vier Informationsbereichen erkennbar. Im Jahr 2005 gibt es bei den Übergängen von der Klasse mit einem Informationsbereich bis zur Klasse mit vier Informationsbereichen einen negativen Zusammenhang zwischen der Anzahl an Informationsbereichen und der Besicherungshäufigkeit, was Hypothese I4 unterstützt. Die beiden verbleibenden Klassenübergänge am unteren und oberen Rand des Klassenspektrums sind durch Zunahmen in der Besicherungshäufigkeit beim Übergang zur größeren Klasse gekennzeichnet. Insgesamt kann für das Jahr 2005 eine robuste Bestätigung von Hypothese I4 festgestellt werden, weil die Übergänge mit abnehmender Besicherungshäufigkeit die Mehrzahl unter allen Übergängen darstellen und diese Übergänge eine zusammenhängende Trendphase bilden. Im Jahr 2007 wechseln sich Rückgänge und Steigerungen in der Besicherungshäufigkeit ständig ab, so dass hier kein robustes Ergebnis gefunden werden kann. Der klassenübergreifende Rückgang der Besicherungshäufigkeit im Zeitablauf ist wie bei *personal_number* bei den meisten Klassen erkennbar. Nur bei zwei Klassen steigt die Besicherungshäufigkeit mit der Zeit.

personal_number		collateral_binary	
Anzahl		2005	2007
0	Mittelwert	0,2609	0,0294
	N	23	136
1	Mittelwert	0,1250	0,0259
	N	80	116
2	Mittelwert	0,0152	0,0446
	N	132	560
3	Mittelwert	0,0213	0,0147
	N	47	68
4	Mittelwert	0,0342	0,0167
	N	409	60
5	Mittelwert	0,3163	0,0612
	N	196	49
6	Mittelwert	0,3571	0,0299
	N	42	67
7	Mittelwert	0,1034	0,1556
	N	29	45
Insgesamt	Mittelwert	0,1180	0,0418
	N	958	1.101

Tabelle 3-51: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von personal_number

financials_number		collateral_binary	
Anzahl		2005	2007
0	Mittelwert	0,0392	0,0398
	N	663	805
1	Mittelwert	0,7455	0,0000
	N	55	81
2	Mittelwert	0,2963	0,0337
	N	27	89
3	Mittelwert	0,2041	0,0000
	N	49	59
4	Mittelwert	0,1558	0,1765
	N	154	51
5	Mittelwert	0,5000	0,1250
	N	8	16
Insgesamt	Mittelwert	0,1182	0,0418
	N	956	1.101

Tabelle 3-52: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von financials_number

Im Folgenden wird der **gemeinsame Einfluss** der *persönlichen Informationen* und der *finanziellen Situation* auf die Besicherungshäufigkeit mithilfe von bivariaten Kreuztabellen analysiert. Tabelle 3-53 stellt die Ergebnisse für das Jahr 2005 dar. Dimensionen dieser Tabelle sind die beiden Kategorien von Informationsbereichen, *personal_number* und *financials_number*. An den Schnittstellen der Dimensionen wird die absolute Anzahl der Fälle mit Besicherungspflicht sowohl nach Kreditarten untergliedert als auch aus Gesamtsicht über alle Kreditarten angegeben. Die folgenden Ergebnisse beziehen sich auf die Gesamtsicht, die hier stark durch die Immobilienkredite getrieben ist. Zunächst wird eine gleichzeitige Erhöhung der Anzahl der Informationsbereiche in beiden Kategorien, ausgehend von null Informationsbereichen in beiden Kategorien, betrachtet. Es handelt sich damit um eine Analyse der *Hauptdiagonalen*, die jedoch bei fünf Informationsbereichen in beiden Kategorien endet, weil bei *financials_number* nur fünf Klassen statt sieben Klassen wie bei *personal_number* existieren. Wenn sich die Anzahl der Informationsbereiche in beiden Kategorien von Null auf Eins erhöht, nimmt die Anzahl der Fälle mit Besicherungspflicht von sechs Fällen auf einen Fall ab. Dies bedeutet, dass sich bei einer intensiveren Informationsbeschaffung die Besicherungshäufigkeit verringert, was prinzipiell mit Hypothese I4 vereinbar ist. Für fast alle anderen Elemente der Hauptdiagonalen sind keine Fälle mit Besicherungspflicht zu verzeichnen. Lediglich bei vier Informationsbereichen in beiden Kategorien liegt noch ein Fall mit Besicherungspflicht vor, was zumindest gegenüber der Kombination mit jeweils einem Informationsbereich in beiden Kategorien eine Konstanz der Besicherungshäufigkeit bedeutet. Wenn *personal_number* konstant gehalten wird, sind mehrfach Konstellationen zu verzeichnen, in denen eine schrittweise Erhöhung von *financials_number* zu einer Reduktion der Besicherungshäufigkeit führt. Dieses Ergebnis ist mit Hypothese I4 vereinbar, weil hier eine intensivere Informationsbeschaffung mit einer geringeren Besicherungshäufigkeit verbunden ist. Dieser Zusammenhang gilt für die Klassen von *personal_number* mit einem, vier, fünf und sechs Informationsbereichen. Besonders ausgeprägt ist dieser Trend in der Klasse mit vier Informationsbereichen in der Kategorie *personal_number*. Mit zunehmender Anzahl an Informationsbereichen in der Kategorie *financials_number* fällt die Besicherungshäufigkeit von sechs Fällen zuerst auf drei Fälle und dann auf einen

Fall. Der Abwärtstrend der Besicherungshäufigkeit wird anschließend durch einen Anstieg auf drei Fälle unterbrochen. Danach geht die Besicherungshäufigkeit wieder auf einen Fall zurück. Vergleichbare Ergebnisse ergeben sich auch, wenn *financials_number* konstant gehalten wird und *personal_number* schrittweise erhöht wird. In den Klassen von *financials_number* mit null, einem, drei und vier Informationsbereichen besteht für bestimmte Abschnitte des Klassenspektrums von *personal_number* ein Abwärtstrend der Besicherungshäufigkeit und damit ein empirischer Hinweis für Hypothese I4. So nimmt beispielsweise in der Klasse von *financials_number* mit drei Informationsbereichen die Besicherungshäufigkeit zunächst von drei Fällen auf einen Fall ab. Nach einem Anstieg auf drei Fälle geht die Besicherungshäufigkeit auf zwei Fälle und schließlich auf einen Fall zurück. Insgesamt ist festzuhalten, dass bei der Analyse der Hauptdiagonalen und beim Konstanthalten jeweils einer der beiden Kategorien von Informationsbereichen einige (partielle) Ergebnisse gefunden wurden, die Hypothese I4 prinzipiell stützen. Jedoch konzentrieren sich die vorhandenen Fälle mit Besicherungspflicht auf relativ wenige Kombinationen der beiden Informationsbereichsvariablen, so dass hier keine robusten Ergebnisse abgeleitet werden können. Abschließend sei noch erwähnt, dass die Besicherungshäufigkeit einen Maximalwert in Höhe von 31 Fällen aufweist, der bei einem Informationsbereich von *financials_number* und fünf Informationsbereichen von *personal_number* erreicht wird.

personal_number (Anzahl)		financials_number (Anzahl)					Gesamt	
		0	1	2	3	4		5
0	credit_type Immobilienkredit	6						6
	Gesamt	6						6
1	credit_type Immobilienkredit	4	1		3	2		10
	Gesamt	4	1		3	2		10
2	credit_type Immobilienkredit		1		1			2
	Gesamt		1		1			2
3	credit_type Immobilienkredit	1						1
	Gesamt	1						1
4	credit_type Immobilienkredit	6	3	1	3	1		14
	Gesamt	6	3	1	3	1		14
5	credit_type Ratenkredit	0	0	0		1		1
	Autofinanzierungskredit	0	0	1		0		1
	Immobilienkredit	9	31	6		14		60
	Gesamt	9	31	7		15		62
6	credit_type Ratenkredit		0		0	1	1	2
	Autofinanzierungskredit		0		1	0	1	2
	Immobilienkredit		4		1	4	2	11
	Gesamt		4		2	5	4	15
7	credit_type Autofinanzierungskredit		1		0	0		1
	Immobilienkredit		0		1	1		2
	Gesamt		1		1	1		3
Gesamt	credit_type Ratenkredit	0	0	0	0	2	1	3
	Autofinanzierungskredit	0	1	1	1	0	1	4
	Immobilienkredit	26	40	7	9	22	2	106
	Gesamt	26	41	8	10	24	4	113

Tabelle 3-53: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von personal_number und financials_number für das Jahr 2005

Tabelle 3-54 enthält die Ergebnisse der bivariaten Analyse der Besicherungshäufigkeit für das Jahr 2007. Es wird wiederum ausschließlich die Gesamtsicht interpretiert. Auf der *Hauptdiagonalen* sind Fälle mit Besicherungspflicht nur bei den zwei kleinsten Ausprägungen der beiden Informationsbereichsvariablen vorhanden. Beim Übergang von der Kombination mit der kleinsten Ausprägung in beiden Kategorien der Informationsbereichsvariablen zur Kombination mit der zweitkleinsten Ausprägung in beiden Kategorien nimmt die Besicherungshäufigkeit von vier Fällen auf einen Fall ab, was mit Hypothese I4 übereinstimmt. Wenn *personal_number* bei einem Informationsbereich sowie bei sieben Informationsbereichen konstant gehalten wird, ist bei einer Erhöhung von *financials_number* jeweils ein Übergang zu beobachten, in dem es zu einer Abnahme der Besicherungshäufigkeit kommt. Bei sieben Informationsbereichen in der Kategorie *personal_number* geht die Besicherungshäufigkeit am stärksten zurück. Hier ist beim Übergang von vier auf fünf Informationsbereiche in der Kategorie *financials_number* ein Rückgang von

sechs Fällen mit Besicherungspflicht auf einen Fall mit Besicherungspflicht festzustellen. Wird *financials_number* bei einem Wert von null Informationsbereichen konstant gehalten, fällt die Besicherungshäufigkeit mit zunehmender Anzahl von *personal_number* zunächst von vier Fällen mit Besicherungspflicht auf zwei Fälle. Dieser Abwärtstrend wird jedoch durch einen starken Anstieg auf 25 Fälle unterbrochen. Danach nimmt die Besicherungshäufigkeit auf einen Fall ab. Wenn *financials_number* bei einem Wert von vier Informationsbereichen konstant gehalten wird, sind mit zunehmender Anzahl von *personal_number* zwei Übergänge mit steigender Besicherungshäufigkeit zu beobachten. Ausgehend von fünf Informationsbereichen bei *personal_number* führt eine schrittweise Erhöhung dieser Kategorie zu einer Zunahme von einem Fall mit Besicherungspflicht auf zunächst zwei Fälle und danach auf sechs Fälle. Dieser Aufwärtstrend steht im Widerspruch zu Hypothese I4. Insgesamt ist festzuhalten, dass bei der Analyse der Hauptdiagonalen und beim Konstanthalten jeweils einer der beiden Kategorien von Informationsbereichen einige Konstellationen gefunden wurden, in denen bei einer intensiveren Informationsbeschaffung die Besicherungshäufigkeit abnimmt. Diese partiellen Ergebnisse stimmen prinzipiell mit Hypothese I4 überein. Allerdings sind die Fälle mit Besicherungspflicht in 2007 noch stärker auf wenige Kombinationen der beiden Informationsbereichsvariablen konzentriert als in 2005. Daher können auch für das Jahr 2007 keine robusten Ergebnisse abgeleitet werden. Der Maximalwert der Besicherungshäufigkeit beträgt 25 Fälle und wird bei zwei Informationsbereichen in der Kategorie *personal_number* und null Informationsbereichen in der Kategorie *financials_number* erreicht.

personal_number (Anzahl)		financials_number (Anzahl)				Gesamt	
		0	2	4	5		
0	credit_type	Autofinanzierungskredit	1				1
		Immobilienkredit	3				3
		Gesamt	4				4
1	credit_type	Immobilienkredit	2	1			3
		Gesamt	2	1			3
2	credit_type	Autofinanzierungskredit	25				25
		Gesamt	25				25
3	credit_type	Immobilienkredit		1			1
		Gesamt		1			1
4	credit_type	Immobilienkredit	1				1
		Gesamt	1				1
5	credit_type	Immobilienkredit		1	1	1	3
		Gesamt		1	1	1	3
6	credit_type	Dispositionskredit			1		1
		Immobilienkredit			1		1
		Gesamt			2		2
7	credit_type	Ratenkredit			1	0	1
		Autofinanzierungskredit			1	0	1
		Immobilienkredit			4	1	5
		Gesamt			6	1	7
Gesamt	credit_type	Dispositionskredit	0	0	1	0	1
		Ratenkredit	0	0	1	0	1
		Autofinanzierungskredit	26	0	1	0	27
		Immobilienkredit	6	3	6	2	17
		Gesamt	32	3	9	2	46

Tabelle 3-54: Besicherungshäufigkeit in Abhängigkeit von personal_number und financials_number für das Jahr 2007

Zum Schluss dieses Abschnittes sollen diejenigen Ergebnisse der deskriptiven Analyse zusammengefasst werden, die als **robust** eingeschätzt worden sind. Bei Fällen mit der Verpflichtung zur Führung eines *Girokontos* bei der Kredit vergebenden Bank ist die Besicherungshäufigkeit zu beiden Zeitpunkten deutlich geringer als bei Fällen ohne diese Verpflichtung. Dies entspricht der Aussage von Hypothese I4. Bezüglich des Erklärungsfaktors *SCHUFA*-Einverständniserklärung gilt, dass im Jahr 2005 Fälle mit verpflichtender *SCHUFA* durch eine geringere Besicherungshäufigkeit gekennzeichnet sind als Fälle ohne diese Verpflichtung. Hier liegt eine empirische Bestätigung von Hypothese I4 vor. In 2007 hingegen ist eine Verletzung von Hypothese I4 festzustellen. Für dieses Jahr besteht bei verpflichtender *SCHUFA* eine höhere Besicherungshäufigkeit als bei Fällen ohne *SCHUFA*-Pflicht. Im Folgenden werden die robusten Resultate bezüglich der Variablen zur

Informationsbeschaffung wiedergegeben. Bei *info_pieces* stellen in 2007 die Übergänge zwischen den Informationsbereichen, in denen mit zunehmender Anzahl an Informationsbereichen die Besicherungshäufigkeit steigt, die Mehrheit unter allen Übergängen dar. Außerdem ist im gleichen Jahr eine deutlich steigende Besicherungshäufigkeit mit zunehmender Anzahl an Informationsbereichen für eine zusammenhängende Trendphase zu beobachten, die zwischen acht und elf Informationsbereichen liegt. Damit besteht hier eine Verletzung von Hypothese I4. Ein negativer Zusammenhang zwischen der Anzahl der Informationsbereiche und der Besicherungshäufigkeit ist bei *financials_number* in 2005 von der Klasse mit einem Informationsbereich bis zur Klasse mit vier Informationsbereichen zu verzeichnen. Die Übergänge mit abnehmender Besicherungshäufigkeit, welche diese zusammenhängende Trendphase bilden, stellen die Mehrheit unter allen Übergängen dar. Dieses Ergebnis stützt Hypothese I4. Abschließend ist nochmals festzuhalten, dass in den statistischen Auswertungen dieses Abschnittes eine Einschränkung auf diejenigen Fälle, die Involvementstufe 3 erreichen, vorgenommen worden ist. Außerdem wurden hier – mit Ausnahme der bivariaten Analyse der Informationsbereichsvariablen – die isolierten Effekte der betrachteten Variablen untersucht. Gemeinsame Effekte von mehreren Variablen werden in den späteren multivariaten Regressionen berücksichtigt.

3.3.4.3 Regressionsanalyse

Tabelle 3-55 fasst die Schätzergebnisse der **univariaten** Regressionsanalyse für beide Zeitpunkte zusammen. Es werden nur Fälle berücksichtigt, die **involv3** erreicht haben. In allen Regressionen ist *collateral_binary* die abhängige Variable. Die Koeffizienten der Erklärungsfaktoren in den verschiedenen Modellen beschreiben somit den Einfluss auf das LOGIT-Wahrscheinlichkeitsverhältnis für die Erreichung der Ausprägung „Besicherungspflicht“. Dieses Wahrscheinlichkeitsverhältnis wird im Weiteren auch vereinfacht als **Besicherungswahrscheinlichkeit** bezeichnet. Insgesamt sind recht viele Regressionskoeffizienten signifikant. Der Koeffizient von *max_amount* ist ausschließlich in 2005 signifikant. Sein positives Vorzeichen bedeu-

tet, dass – wie in Hypothese I4 vermutet – mit zunehmendem maximalem Kreditbetrag die Besicherungswahrscheinlichkeit steigt. In der deskriptiven Analyse konnte dieser Zusammenhang höchstens anhand partieller Ergebnisse festgestellt werden, die zudem nicht robust waren. Bezüglich *tested_amount* liegt in 2007 ein positives Vorzeichen vor, allerdings ist der Koeffizient nicht signifikant. Bei der Kontrollvariable *maximale Kreditlaufzeit* (*max_duration*), deren Ergebnisse für den empirischen Bestätigungsgrad nicht berücksichtigt werden, sind die Koeffizienten in beiden Jahren signifikant – zumindest auf dem 10%-Niveau. In 2005 besteht hier ein negativer Regressionskoeffizient. Ein positiver Koeffizient existiert in 2007. Von den drei binären Erklärungsfaktoren ist die Variable *current_account_binary* zur Erfassung einer Girokontopflicht die einzige, bei der signifikante Regressionskoeffizienten beobachtet werden können. Das Vorzeichen ist in beiden Jahren negativ. Dies bedeutet, dass Fälle mit einer Girokontopflicht mit einer geringeren Besicherungswahrscheinlichkeit einhergehen. Dieser empirische Hinweis, der sich schon in der deskriptiven Analyse durch robuste Ergebnisse angedeutet hatte, spricht für die Gültigkeit von Hypothese I4. In 2005 ist der Betrag des Regressionskoeffizienten der Girokontopflicht größer als in 2007. Neben diesem stärkeren Einfluss auf die Besicherungswahrscheinlichkeit ist in 2005 der p-Wert des Koeffizienten kleiner und das R^2 deutlich größer als in 2007, was eine bessere Schätzqualität für 2005 bedeutet. Bei den beiden anderen binären Erklärungsfaktoren, *debt_insurance_binary* und *schufa_binary*, sind die Regressionskoeffizienten nicht signifikant. In der deskriptiven Analyse waren zumindest für *schufa_binary* robuste Resultate festgestellt worden. Alle drei Variablen zur Erfassung der abgefragten *Informationsbereiche* sind zu beiden Zeitpunkten signifikant, wobei die p-Werte in 2005 deutlich kleiner sind als in 2007. Es ist durchgängig ein positives Vorzeichen anzutreffen. Demnach steigt die Besicherungswahrscheinlichkeit mit zunehmender Anzahl an Informationsbereichen. Genau das Gegenteil wurde in Hypothese I4 postuliert. In der deskriptiven Analyse war bezüglich *info_pieces* in 2007 wie bei der univariaten Regression eine robuste Verletzung von Hypothese I4 zu beobachten. Hingegen ergab die deskriptive Analyse von *financials_number* in 2005 abweichend vom Ergebnis der univariaten Regression einen negativen Zusammenhang zwischen der Anzahl der

Informationsbereiche und der Besicherungshäufigkeit, also eine robuste Bestätigung von Hypothese I4.

Variable	2005				2007			
	collateral binary				collateral binary			
	Koeffizient	p-Wert	R ²	N	Koeffizient	p-Wert	R ²	N
max amount	5,280E-07	0,015	0,050	340	-3,596E-12	0,822	0,002	315
tested amount					1,346E-05	0,521	0,044	98
max duration	-0,073	0,057	0,048	408	0,011	0,000	0,230	365
debt insurance binary	-0,427	0,684	0,000	920	0,281	0,705	0,000	1,101
current account binary	-3,022	0,000	0,136	957	-1,847	0,011	0,035	1,101
schufa binary	-0,398	0,132	0,005	956	0,542	0,128	0,007	1,101
info pieces	0,214	0,000	0,074	956	0,115	0,011	0,018	1,101
personal number	0,367	0,000	0,052	958	0,164	0,030	0,013	1,101
financials number	0,320	0,000	0,063	956	0,250	0,010	0,018	1,101

Tabelle 3-55: Univariate Regressionen zur Besicherungswahrscheinlichkeit

Nun werden die Ergebnisse von mehreren **multivariaten** Regressionsanalysen besprochen, welche in Tabelle 3-56 zusammenfasst sind. Auch hier wurden ausschließlich Fälle auf **Involvementstufe 3** berücksichtigt. Zu Beginn erfolgt eine kurze Vorstellung der sechs verschiedenen Modellspezifikationen. Die Variable `tested_amount` wurde nicht verwendet, weil in multivariater Kombination mit anderen Variablen aufgrund der Datenverfügbarkeit kein einziger Fall mit Besicherungspflicht vorliegt. Eine logistische Regression ist dann nicht mehr anwendbar. Modell 1 enthält den maximalen Betrag, die maximale Laufzeit sowie deren multiplikativen Interaktionsterm. In den Modellen 2 bis 4 werden diese drei Variablen mit anderen Faktoren zur Erklärung der Besicherungswahrscheinlichkeit kombiniert. Im Modell 2 sind dies die binären Erklärungsfaktoren (`debt_insurance_binary`, `current_account_binary` und `schufa_binary`). Eine Kombination mit `info_pieces` bzw. `financials_number` erfolgt im Modell 3 bzw. 4. Durch diese Kombinationen wird auch für Effekte kontrolliert, welche die verschiedenen Erklärungsfaktoren bei hohen Beträgen und/oder Laufzeiten haben könnten. Modell 5 besteht aus den Laufzeit- und Betragsvariablen, den binären Erklärungsfaktoren sowie `financials_number`.⁵⁶ Das letzte Modell Nr. 6 enthält sämtliche Erklärungsfaktoren aus Modell 5 sowie zusätzlich die Dummies der Kreditarten und der Bankgruppen als Kontrollvariablen. Aufgrund mangelnder Datenverfügbarkeit konnte – wie schon bei Auswertungen zu anderen Hypothesen – nur ein Teil der Dummies berücksichtigt werden.

Der *maximale Kreditbetrag* ist im Zusammenspiel mit der maximalen Laufzeit und dem Interaktionsterm nur in 2007 signifikant. Außer bei Modell 6 liegen für den Kreditbetrag durchgängig Regressionskoeffizienten vor, die mindestens auf dem 10%-Niveau signifikant sind. Das Vorzeichen dieser Koeffizienten ist positiv, was eine Steigerung in der Besicherungswahrscheinlichkeit bei Zunahme des Kreditbetrages und damit eine empirische Unterstützung von Hypothese I4 bedeutet. Zu bemerken ist hier, dass dieser Zusammenhang bei der multivariaten Analyse nur in 2007 zu beobachten ist, während dies bei der univariaten Analyse nur in 2005 zu

⁵⁶ Die Variable `financials_number` wurde hier aufgrund der vermuteten hohen Relevanz im Rahmen einer automatisierten Bonitätsprüfung auf Basis von „harten“ Informationen ausgewählt. Diese Vermutung hat sich in der univariaten Regressionsanalyse in Form eines höheren R^2 bei `financials_number` im Vergleich zu `personal_number` bestätigt.

sehen war. Die Kontrollvariable *maximale Kreditlaufzeit*, deren Ergebnisse keinen Eingang in den empirischen Bestätigungsgrad finden, ist in 2005 in vier Modellspezifikationen zumindest auf dem 10%-Niveau signifikant. Hier bestehen durchgängig negative Vorzeichen. In 2007 liegen für die Laufzeit in fünf Modellspezifikationen signifikante Koeffizienten vor, wobei hier sogar eine Signifikanz auf dem 1%-Niveau erreicht wird. Diese Koeffizienten weisen positive Vorzeichen auf. Der *Interaktionsterm* zwischen Laufzeit und Betrag, der als Bestandteil des Gesamteffekts des Betrages beim empirischen Bestätigungsgrad berücksichtigt wird, ist ausschließlich in 2007 signifikant. In fünf Modellen liegen Regressionskoeffizienten vor, die mindestens auf dem 10%-Niveau signifikant sind. Das negative Vorzeichen dieser Koeffizienten bedeutet eine Verletzung von Hypothese I4. Die Variablen zur Erfassung von verpflichtenden *Restschuldersicherungen* und *SCHUFA-Einverständniserklärungen* sind – wie bereits im univariaten Fall – nicht signifikant. In der multivariaten Analyse sind die Koeffizienten der *Girokontopflicht* (*current_account_binary*) nicht signifikant. Im univariaten Fall waren sie noch signifikant. Die Variablen bezüglich der abgefragten *Informationsbereiche*, *info_pieces* und *financials_number*, weisen nur in 2005 signifikante Regressionskoeffizienten auf. Dabei liegt durchgängig ein positives Vorzeichen vor, welches nicht mit Hypothese I4 vereinbar ist. Bezüglich der *Kontrollvariablen* im Modell 6 ist anzumerken, dass keiner der entsprechenden Regressionskoeffizienten signifikant ist. Die Berücksichtigung der Kontrollvariablen im Modell 6 erhöht das R^2 deutlich – hier werden Werte von bis zu ca. 72% erreicht. In 2005 tritt außerdem eine Verbesserung bei den Signifikanzen zweier individueller Regressionskoeffizienten im Vergleich zum Modell 5 ohne Kontrollvariablen ein. Im Jahr 2007 hingegen verschlechtert sich die Situation auf der Ebene der individuellen Koeffizienten durch die Berücksichtigung von Kontrollvariablen. Die drei einzigen signifikanten Koeffizienten des Modells 5 sind im Modell 6 nicht mehr signifikant. Der Rückgang in der Signifikanz der Koeffizienten in Kombination mit einem höheren R^2 im Modell 6 im Jahr 2007 deutet auf eine hohe Multikollinearität hin, so dass in dieser Konstellation die Berücksichtigung von Kontrollvariablen keinen Erkenntnisgewinn liefert.

Model	2005						2007					
	collateral_binary						collateral_binary					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Intercept	6,457 0,169	2,004 0,671	0,548 0,923	4,018 0,415	2,079 0,680	11,346 0,195	-5,142 0,000	-5,887 0,000	-5,187 0,000	-4,977 0,000	-5,822 0,000	-313,217 0,992
max_amount	-1,021E-04 0,198	-5,164E-05 0,456	-6,283E-05 0,398	-3,865E-05 0,553	-5,156E-05 0,468	-3,285E-04 0,188	2,583E-06 0,054	3,027E-06 0,029	2,598E-06 0,057	2,569E-06 0,060	3,113E-06 0,030	1,142E-04 0,995
max_duration	-0,122 0,048	-0,087 0,200	-0,135 0,080	-0,157 0,047	-0,140 0,103	-0,225 0,065	0,012 0,000	0,014 0,000	0,012 0,001	0,011 0,001	0,014 0,001	0,864 0,974
max_amount *	3,046E-07 0,160	1,666E-07 0,572	2,472E-07 0,306	2,117E-07 0,305	2,242E-07 0,405	2,820E-06 0,207	-8,517E-09 0,067	-9,640E-09 0,039	-8,557E-09 0,068	-8,475E-09 0,079	-9,837E-09 0,047	-4,524E-07 0,998
debt_insurance_binary		1,380 0,352			2,242 0,169	0,968 0,715					1,402 0,265	52,033 0,993
current_account_binary		-16,642 0,998			-15,446 0,998	-17,334 0,998					-0,236 0,831	30,528 0,997
schufa_binary		1,924 0,124			0,175 0,892	-3,273 0,390					1,252 0,294	20,573 0,999
info_pieces			0,766 0,044						0,006 0,957			
financials_number				1,159 0,077	1,371 0,165	2,777 0,040				-0,101 0,678	-0,216 0,443	42,226 0,994
credit_type overdraft												
credit_type earfinancing						0,847 0,692						64,713 0,991
credit_type marginloan												
credit_type mortgage						-930,637						-28,755
bank_group_dummy1						-6,856 0,110						-152,186 0,995
bank_group_dummy2						-2,1062						8,997 0,999
bank_group_dummy3						-16,008 0,999						27,568 0,999
bank_group_dummy4												48,583 0,999
bank_group_dummy5												68,677 0,999
bank_group_dummy6												
bank_group_dummy7												
R ²	0,125	0,246	0,346	0,332	0,380	0,633	0,222	0,235	0,222	0,223	0,240	0,722
N	319	299	319	319	299	299	247	247	247	247	247	247

Tabelle 3-56: Multivariate Regressionen zur Besicherungswahrscheinlichkeit

3.3.4.3.4 Paarung von Fällen im Zeitablauf

Bei der Paarung im Zeitablauf wird mithilfe der Regressionsanalyse untersucht, welche Faktoren einen Einfluss auf die Besicherungswahrscheinlichkeit (*collateral_binary*) im Jahr 2007 haben. Als Faktoren wurden hier die zeitlichen *Differenzen* zwischen 2007 und 2005 im maximalen Kreditbetrag, in der maximalen Laufzeit sowie in der Anzahl der Informationsbereiche aus der Kategorie „Financials“ ausgewählt. Die Verwendung von Differenzen wird damit begründet, dass Banken die genannten Kreditmerkmale im Zeitablauf anpassen können, um eine Besicherungspflicht (oder ggf. auch keine Besicherungspflicht) herbeizuführen. Diese Kreditmerkmale hatten schon in der Regressionsanalyse in der ungepaarten Auswertung einen signifikanten Einfluss auf die Besicherungswahrscheinlichkeit. In der Regression werden nur diejenigen Fälle berücksichtigt, die in 2007 **Involvementstufe 3** erreicht haben.⁵⁷ In den Modellspezifikationen 1 bis 3 werden Betrag und Laufzeit zunächst separat und danach gemeinsam unter Berücksichtigung eines multiplikativen Interaktionsterms untersucht. Eine univariate Analyse von *financials_numbers* schließt sich im Modell 4 an. Modell 5 kombiniert alle bisher genannten Variablen. Zusätzlich zu den Variablen des Modells 5 wird im Modell 6 für die Kreditart kontrolliert, wobei aufgrund der Datenverfügbarkeit nur Ratenkredite und Autofinanzierungskredite berücksichtigt werden können. Als einziger Dummy kommt daher *credit_type_carfinancing* zum Einsatz. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse sind in Tabelle 3-57 dargestellt.

Die sechs Modellspezifikationen werden im Rahmen einer Fallunterscheidung für zwei verschiedene Fälle untersucht. Im *ersten Fall* werden alle Kredit-Fälle berücksichtigt, die in 2005 keine Besicherungspflicht aufgewiesen haben. Somit wird analysiert, welchen Einfluss die Erklärungsfaktoren auf die (erstmalige) Einführung der Besicherungspflicht in 2007 haben. Bei den Erklärungsfaktoren ist nur ein einziger signifikanter Regressionskoeffizient zu entdecken. Es handelt sich hierbei um die zeitliche Differenz im *maximalen Kreditbetrag* (*max_amount_difference*) im

⁵⁷ Dieser Zeitbezug wurde gewählt, weil auch die abhängige Variable (*collateral_binary*) zum Zeitpunkt 2007 betrachtet wird.

univariaten Modell 1. Das positive Vorzeichen bedeutet, dass bei Kredit-Fällen, bei denen sich der maximale Kreditbetrag im Zeitablauf erhöht hat, eine Zunahme in der Besicherungswahrscheinlichkeit zu verzeichnen ist. Anders ausgedrückt steigt die Wahrscheinlichkeit für die erstmalige Einführung einer Besicherungspflicht in 2007, wenn eine Bank in 2007 einen höheren Wert für den maximalen Kreditbetrag festsetzt als in 2005. Dies steht im Einklang mit Hypothese I4. Bei der zeitlichen Differenz der *maximalen Kreditlaufzeit*, deren Ergebnisse nicht in den empirischen Bestätigungsgrad eingehen, sind über alle Modellspezifikationen positive Vorzeichen zu beobachten. Allerdings ist keiner der entsprechenden Koeffizienten signifikant. Eine Kontrolle für die (verbleibenden zwei) *Kreditarten* im Modell 6 erhöht zwar das R^2 auf ca. 63%. Jedoch ist weder der Kreditarten-Dummy signifikant, noch erreichen die p-Werte der Erklärungsfaktoren signifikante Werte.

Der *zweite Fall* umfasst diejenigen Kredit-Fälle, die bereits in 2005 durch eine Besicherungspflicht gekennzeichnet waren. Es wird also der Einfluss der Erklärungsfaktoren auf die Beibehaltung einer Besicherungspflicht analysiert. Bezüglich des *maximalen Kreditbetrages* und des *Kreditarten-Dummies* existieren für eine logistische Regression zu wenige Fälle, in denen die abhängige Variable (*collateral_binary*) den Wert Eins annimmt. Daher reduziert sich hier die Anzahl der darstellbaren Modellspezifikationen. Darüber hinaus musste im Modell 5 der maximale Kreditbetrag weggelassen werden. Bei einer Auswertung der verbliebenen Modellspezifikationen zeigt sich, dass keiner der Erklärungsfaktoren einen signifikanten Regressionskoeffizienten aufweist. Außerdem liegen nur im Modell 4 genügend viele Fälle vor, um überhaupt zuverlässige Aussagen treffen zu können. Da auch in diesem Modell keine signifikanten Koeffizienten zu verzeichnen sind, liefert die Analyse bezüglich der Beibehaltung der Besicherungspflicht keinen Erkenntniszuwachs.

	Abhängige Variable: collateral_binary (2007)											
	collateral_binary (2005) = 0 (1. Fall)						collateral_binary (2005) = 1 (2. Fall)					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Model												
intercept	-4,535 0,000	-21,877 0,994	-21,219 0,996	-3,279 0,000	-21,219 0,996	-37,249 0,994	-	-0,693 0,571	-	-2,422 0,000	21,203 1,000	-
max_amount_difference	6,556E-06 0,003		-1,240E-06 1,000		-1,257E-06 1,000	-6,051E-06 1,000	-		-			
max_duration_difference		0,090 0,995	0,006 1,000		0,006 1,000	0,338 0,999		0,855 1,000			2,650 0,999	
max_amount_difference *			1,764E-07 1,000		1,765E-07 1,000	-5,207E-07 1,000						
max_duration_difference				0,155 0,250	0,003 1,000	-0,128 1,000				-0,114 0,598	21,203 1,000	
financials_number_difference						18,286 0,996						
credit_type_carfinancing												
R ²	0,268	0,463	0,432	0,005	0,432	0,625	-	0,231	-	0,007	0,519	-
N	146	205	123	956	123	123	-	4	-	96	4	-

Tabelle 3-57: Regressionen zur Besicherungswahrscheinlichkeit bei der Paarung

3.3.4.3.5 Zusammenfassung

Die Ergebnisse zum empirischen Bestätigungsgrad für Hypothese I4 sind in Tabelle 3-58 dargestellt. In der Gruppe Betragsvariablen wurden die Variablen `max_amount`, `max_amount_difference` und `tested_amount` sowie der Interaktionsterm zwischen `max_amount` und `max_duration` zusammengefasst. Zur Gruppe Informationsbereichsvariablen zählen die Variablen `info_pieces`, `personal_number` und `financials_number`.

Variable	robust positiv		robust negativ		unklar		Gesamt	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Betragsvariablen	4	10,8%	2	5,4%	31	83,8%	37	100,0%
<code>debt_insurance_binary</code>	0	0,0%	0	0,0%	10	100,0%	10	100,0%
<code>current_account_binary</code>	4	40,0%	0	0,0%	6	60,0%	10	100,0%
<code>schufa_binary</code>	1	10,0%	1	10,0%	8	80,0%	10	100,0%
Informationsbereichsvariablen	1	3,7%	9	33,3%	17	63,0%	27	100,0%
Gesamt	10	10,6%	12	12,8%	72	76,6%	94	100,0%

Tabelle 3-58: Empirischer Bestätigungsgrad für Hypothese I4

Bei den *Betragsvariablen* sind die meisten Einzelergebnisse, nämlich 83,8%, als **unklar** eingeschätzt worden. In der deskriptiven Analyse, welche die Variablen `max_amount` und `tested_amount` beinhaltet, konnten überhaupt keine robusten Ergebnisse abgeleitet werden. Hingegen liegen in der Regressionsanalyse und bei der Paarung im Zeitablauf zumindest einige robuste Ergebnisse vor. Insgesamt sind in 10,8% der Fälle robust positive Einzelergebnisse zu beobachten. Es handelt sich hierbei um vier Ergebnisse, die im Folgenden dargestellt werden. Der maximale Kreditbetrag weist in 2005 in der univariaten Regressionsanalyse einen positiven und signifikanten Regressionskoeffizienten auf, der mit Hypothese I4 vereinbar ist. In der multivariaten Regressionsanalyse gilt dies für das Jahr 2007 bei zwei Koeffizienten. Bei der Paarung im Zeitablauf besteht im ersten der beiden betrachteten Fälle, in dem die Wahrscheinlichkeit für die erstmalige Einführung der Besicherungspflicht in 2007 analysiert wird, ein signifikanter Regressionskoeffizient bei `max_amount_difference` im univariaten Modell. Das positive Vorzeichen dieses Koeffizienten bedeutet, dass bei einer Erhöhung des maximalen Kreditbetrages im Zeitablauf die Besicherungswahrscheinlichkeit in 2007 steigt. Auch dieses empirische

Ergebnis stützt Hypothese I4. Robust negative Einzelergebnisse wurden in 5,4% der Fälle festgestellt. Diese Ergebnismenge umfasst zwei signifikante Regressionskoeffizienten beim Interaktionsterm zwischen Betrag und Laufzeit in der multivariaten Regression für das Jahr 2007. Das negative Vorzeichen dieser Koeffizienten ist nicht mit Hypothese I4 vereinbar.

Bei den drei binären Erklärungsfaktoren wurden die meisten bzw. teilweise sogar alle Einzelergebnisse als unklar eingeschätzt. Am häufigsten liegen robuste Ergebnisse noch bei *current_account_binary* vor. Hier sind 40% der Ergebnisse bzw. absolut ausgedrückt vier Ergebnisse robust positiv. Die Verpflichtung zur Führung eines Girokontos bei der Kredit vergebenden Bank ist zu beiden Zeitpunkten in der deskriptiven Analyse und in der univariaten Regressionsanalyse mit einer geringeren Besicherungshäufigkeit bzw. mit einer geringeren Besicherungswahrscheinlichkeit verbunden. Dieses empirische Ergebnis stimmt mit den Aussagen von Hypothese I4 überein. Robust negative Einzelergebnisse kommen bei *current_account_binary* nicht vor. In die Rubrik **unklar** fallen 60% der Einzelergebnisse. Bei *schufa_binary* ist in 10% der Einzelergebnisse bzw. bei einem Einzelergebnis eine robuste Bestätigung von Hypothese I4 zu beobachten. In der deskriptiven Analyse führt in 2005 die Verpflichtung zur SCHUFA-Einverständniserklärung zu einer geringeren Besicherungshäufigkeit. Ein Einzelergebnis (10%) gehört der Rubrik robust negativ an. Es ist wiederum in der deskriptiven Analyse anzutreffen. Im Jahr 2007 geht hier die SCHUFA-Pflicht mit einer höheren Besicherungshäufigkeit einher, was nicht mit Hypothese I4 vereinbar ist. Als **unklar** wurden bei *schufa_binary* 80% der Einzelergebnisse klassifiziert. Bei der Variable *debt_insurance_binary*, welche die Verpflichtung zu einer Restschuldversicherung erfasst, sind sämtliche Einzelergebnisse **unklar**.

Auch bei den *Informationsbereichsvariablen* wurden die Einzelergebnisse am häufigsten in die Rubrik **unklar** eingeordnet. Die relative Häufigkeit in dieser Rubrik beträgt hier 63%. Robust negative Einzelergebnisse kommen in 33,3% der Fälle vor. In der deskriptiven Analyse besteht eine Verletzung von Hypothese I4 bei *info_pieces* in 2007. Die Klassenübergänge mit steigender Besicherungshäufigkeit

stellen die Mehrheit dar. Außerdem ist eine deutlich steigende Besicherungshäufigkeit mit zunehmender Anzahl an Informationsbereichen für eine zusammenhängende Trendphase zu beobachten. In der univariaten Regressionsanalyse sind alle drei Informationsbereichsvariablen zu beiden Zeitpunkten signifikant. Das durchgängig positive Vorzeichen dieser Koeffizienten ist nicht mit Hypothese I4 vereinbar. Im Rahmen der multivariaten Regressionsanalyse wurden die Variablen `info_pieces` und `financials_number` berücksichtigt. Beide Variablen weisen in 2005 einen signifikanten und positiven Koeffizienten auf, was eine weitere Verletzung von Hypothese I4 bedeutet. Robust positive Einzelergebnisse liegen nur bei einem Ergebnis bzw. in 3,7% der Ergebnisse vor. Die einzige empirische Bestätigung von Hypothese I4 bezüglich der Informationsbereichsvariablen besteht in der deskriptiven Analyse von `financials_number` im Jahr 2005. Dort ist ein negativer Zusammenhang zwischen der Anzahl der Informationsbereiche und der Besicherungshäufigkeit ausgehend von der Klasse mit einem Informationsbereich bis hin zur Klasse mit vier Informationsbereichen zu verzeichnen. Die Klassenübergänge mit abnehmender Besicherungshäufigkeit, welche diese zusammenhängende Trendphase bilden, stellen zudem die Mehrheit unter allen Übergängen dar.

In einer Gesamtbetrachtung über alle Variablen ist festzustellen, dass 76,6% der Einzelergebnisse als **unklar** klassifiziert worden sind. Daher kann die Hypothese I4 *nicht* empirisch bestätigt werden. In die Rubrik robust negativ fallen 12,8% der Einzelergebnisse. Robust positive Einzelergebnisse weisen eine relative Häufigkeit von 10,6% auf.

3.3.5 Zusammenfassende Betrachtung

Zum Schluss der Auswertung des Datensatzes der Internet-Recherche sollen nun die wichtigsten empirischen Ergebnisse zusammengefasst werden, die sich bei der Überprüfung der vier Hypothesen ergeben haben. Im Rahmen der Hypothesenprüfung wurden verschiedene Erklärungsfaktoren, Involvement-Variablen und Modellspezifikationen analysiert – und dies für die beiden Zeitpunkte 2005 und 2007. Außerdem

kamen verschiedene statistische Verfahren zum Einsatz, insbesondere deskriptive Auswertungen und die logistische Regression. Dabei erfolgte neben einer separaten Untersuchung für jeden Zeitpunkt auch eine Paarung im Zeitverlauf. Bei keiner der vier Hypothesen hat sich eine empirische Bestätigung über das gesamte Spektrum dieser Auswertungselemente gezeigt. Es gibt aber deutliche Unterschiede zwischen den Hypothesen bezüglich des Umfangs der empirischen Bestätigung. Das heißt, bei einigen Hypothesen findet sich bei einer höheren Anzahl an Einzelergebnissen eine empirische Bestätigung als bei anderen Hypothesen. Tabelle 3-59 enthält die Ergebnisse zum empirischen Bestätigungsgrad für alle vier Hypothesen. Die dort aufgeführten Werte stellen die Gesamtbetrachtung über alle Erklärungsfaktoren der jeweiligen Hypothese dar. Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse für jede Hypothese separat zusammengefasst. Danach erfolgt ein Vergleich der Hypothesen hinsichtlich ihrer empirischen Bestätigung.

Hypothese	robust positiv		robust negativ		unklar		Gesamt	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Hypothese I1	91	52,9%	34	19,8%	47	27,3%	172	100,0%
Hypothese I2	38	46,9%	20	24,7%	23	28,4%	81	100,0%
Hypothese I3	3	4,4%	8	11,8%	57	83,8%	68	100,0%
Hypothese I4	10	10,6%	12	12,8%	72	76,6%	94	100,0%

Tabelle 3-59: Empirischer Bestätigungsgrad aller vier Hypothesen

In **Hypothese I1** wurde postuliert, dass größere Banken aktiver im Internet-Kreditgeschäft sind als kleinere Banken. Die Mehrzahl der statistischen Einzelergebnisse bezüglich der absoluten Kennzahlen der Betriebsgröße, der *Bilanzsumme* und der *Zweigstellenanzahl*, erwies sich als **robust positiv**. Mit zunehmender Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl steigt die Häufigkeit bzw. Wahrscheinlichkeit für die Erreichung des Involvements auf den Stufen 3 und 4. Dieses empirische Ergebnis bestätigt Hypothese I1. Die Bilanzsumme scheint hier als Faktor wichtiger zu sein als die Zweigstellenanzahl. Bei den Variablen, welche die *Interaktion* zwischen Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl abbilden, liegen am häufigsten **robust negative** Einzelergebnisse vor. So ist bei der relativen Kennzahl Zweigstellenintensität und dem multiplikativen Interaktionsterm zwischen Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl ein negativer Zusammenhang zum Involvement feststellbar, was nicht mit der Aussage

von Hypothese I1 vereinbar ist. In der bivariaten deskriptiven Analyse von Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl stellen die einzelnen Resultate mehrheitlich Hypothesenverletzungen dar, so dass hier insgesamt von einer Verletzung der Hypothese I1 auszugehen ist. Die empirischen Einzelergebnisse zum *verbundeinheitlichen Internet-Auftritt* wurden am häufigsten als **robust positiv** bewertet. Die Nutzung eines verbundeinheitlichen Auftrittes führt zu einer Erhöhung der Involvement-Häufigkeit bzw. Involvement-Wahrscheinlichkeit. Außerdem ist bei Nutzung des Verbund-Auftrittes eine geringere Bedeutung der Zweigstellenanzahl für das Involvement auf Stufe 3 festzustellen. Dies bedeutet für kleinere Banken, dass die fehlende hohe Betriebsgröße durch den Verbund-Auftritt (und dessen Größenvorteile) ersetzt werden kann. Beide Ergebnisse zum Verbund-Auftritt stehen im Einklang mit Hypothese I1. In einer *Gesamtbetrachtung* über alle Variablen zeigt sich, dass die Hypothese I1 vorläufig empirisch bestätigt werden kann. Mehr als die Hälfte aller Einzelergebnisse, nämlich 52,9%, sind als **robust positiv** eingestuft worden. Demgegenüber liegen in den Rubriken robust negativ und unklar nur 19,8% bzw. 27,3% der Einzelergebnisse vor.

Hypothese I2 geht davon aus, dass die Internet-Aktivität bei einfachen Kreditarten höher ist als bei komplexen Kreditarten. Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass bei *Ratenkrediten* die höchste Internet-Aktivität vorliegt. Die Häufigkeit bzw. Wahrscheinlichkeit für die Erreichung der Involvementstufen 3 und 4 ist bei dieser Kreditart am höchsten. Weil Ratenkredite zu den einfachen Kreditarten zählen, stützt der empirische Befund hier die Gültigkeit von Hypothese I2. Die Einzelergebnisse bezüglich der Ratenkredite sind fast durchgängig als **robust positiv** einzuschätzen. Nicht vereinbar mit Hypothese I2 ist das überraschende Ergebnis, dass die komplexen *Immobilienkredite* eine relativ hohe Aktivität aufweisen. In den verschiedenen Auswertungen nimmt diese Kreditart größtenteils den zweiten Platz hinter den Ratenkrediten ein. Die Einzelergebnisse bezüglich der Immobilienkredite wurden am häufigsten als **robust negativ** klassifiziert. *Dispositions kredite* sind vielfach und *Autofinanzierungskredite* grundsätzlich hinter den Immobilienkrediten platziert, was ebenfalls gegen Hypothese I2 spricht. Die Tatsache, dass Autofinanzierungskredite zumeist schlechter abschneiden als Dispositions kredite, ist wiederum konform mit

der Hypothese I2, weil bei Autofinanzierungskrediten eine höhere Komplexität gegenüber Dispositionskrediten bestehen kann. Da die Platzierung der Immobilienkredite bereits als Hypothesenverletzung gewertet wurde, ist die Platzierung der Dispositionskredite und Autofinanzierungskredite insgesamt als Bestätigung von Hypothese I2 anzusehen. Dieses Ergebnis zu den beiden letztgenannten Kreditarten erweist sich bei einer Bewertung der Robustheit jedoch nur bezüglich der Autofinanzierungskredite als **robust positiv**. Hier fallen fast alle Einzelergebnisse in diese Rubrik. Bei Dispositionskrediten sind die meisten Einzelergebnisse **unklar**. Ein völlig unerwartetes empirisches Ergebnis ist die äußerst geringe Internet-Aktivität bei *Wertpapierkrediten*. Diese Kreditart nimmt durchgängig den letzten Platz in der Aktivitätsrangfolge ein. Aufgrund der einfachen Produktgestaltung bei Wertpapierkrediten war hier ein deutlich höheres Involvement erwartet worden. Eventuell besteht hier kein Bedarf für diese Kredite bei den Kunden. Bei einer Einschätzung der Einzelergebnisse ist die beobachtete Platzierung der Wertpapierkredite in der Mehrzahl der Fälle nicht robust. Die Einzelergebnisse fallen am häufigsten in die Rubrik **unklar**. In einer *Gesamtbetrachtung* ist erkennbar, dass die Hypothese I2 *nicht* empirisch bestätigt werden kann. **Robust positive** Einzelergebnisse stellen zwar mit 46,9% die häufigste Rubrik dar, jedoch liegt dieser Wert unter der für eine Bestätigung erforderlichen Grenze von 50,0%. Robust negative Einzelergebnisse weisen eine relative Häufigkeit von 24,7% auf. Als unklar wurden 28,4% der Einzelergebnisse eingeschätzt.

Die Aussage von **Hypothese I3** lautet, dass bei Krediten mit geringeren Beträgen eine höhere Aktivität im Internet vorliegt als bei Krediten mit größeren Beträgen. Beim *maximalen Kreditbetrag* ist ein Großteil der empirischen Einzelergebnisse in die Rubrik **unklar** eingeordnet worden. Robust positiv sind lediglich drei Einzelergebnisse. In der deskriptiven Auswertung von *involv3* in 2005 hat sich gezeigt, dass in einigen Klassen mit zunehmendem Kreditbetrag eine geringere Involvement-Häufigkeit auftritt. Bei der Paarung im Zeitablauf sind signifikante und negative Koeffizienten bei der zeitlichen Differenz des maximalen Kreditbetrages in der dritten Fallunterscheidung in zwei verschiedenen Modellen zu beobachten. Wenn in 2005 die Involvementstufe 4 nicht erreicht wurde, erhöht eine Reduktion des Betrages im

Zeitablauf die Wahrscheinlichkeit, dass Involvementstufe 4 in 2007 erreicht wird. Robust negative Einzelergebnisse kommen beim maximalen Kreditbetrag insbesondere bei *involv3* in 2007 vor. In der deskriptiven Auswertung sowie bei drei der vier Modellspezifikationen der multivariaten Regressionsanalyse zeigt sich eine Erhöhung der relativen Häufigkeit bzw. der Wahrscheinlichkeit für die Erreichung von Involvementstufe 3 mit zunehmendem Kreditbetrag. Beim *Interaktionsterm* zwischen Betrag und Laufzeit wurden alle Einzelergebnisse als **unklar** eingeschätzt. In einer *Gesamtbetrachtung* ist festzustellen, dass mit 83,8% relativer Häufigkeit die meisten Einzelergebnisse der Rubrik **unklar** angehören. Daher kann die Hypothese I3 *nicht* empirisch bestätigt werden. Als robust negativ gelten 11,8% der Einzelergebnisse. Nur 4,4% der Einzelergebnisse sind als robust positiv klassifiziert worden.

Gemäß **Hypothese I4** ist bei Krediten mit Merkmalen bzw. Vereinbarungen, die Kreditsicherheiten ersetzen können, eine Besicherungspflicht im Internet weniger häufig als bei Krediten ohne diese Merkmale bzw. Vereinbarungen. Die Datenbasis für die empirische Überprüfung dieser Hypothese enthält diejenigen Fälle, die Involvementstufe 3 erreicht haben. Bei den *Betragsvariablen* wurden die meisten Einzelergebnisse als **unklar** eingeschätzt. Robust positiv sind vier Einzelergebnisse. Der maximale Kreditbetrag weist in 2005 in der univariaten Regressionsanalyse einen positiven und signifikanten Regressionskoeffizienten auf, der mit Hypothese I4 vereinbar ist. In der multivariaten Regressionsanalyse gilt dies für das Jahr 2007 bei zwei Koeffizienten. Bei der Paarung im Zeitablauf besteht im ersten der beiden betrachteten Fälle, in dem die Wahrscheinlichkeit für die erstmalige Einführung der Besicherungspflicht in 2007 analysiert wird, ein signifikanter Regressionskoeffizient bei *max_amount_difference* im univariaten Modell. Das positive Vorzeichen dieses Koeffizienten bedeutet, dass bei einer Erhöhung des maximalen Kreditbetrages im Zeitablauf die Besicherungswahrscheinlichkeit in 2007 steigt. Auch dieses empirische Ergebnis stützt Hypothese I4. Die Menge der robust negativen Einzelergebnisse umfasst zwei signifikante Regressionskoeffizienten beim Interaktionsterm zwischen Betrag und Laufzeit in der multivariaten Regression für das Jahr 2007. Das negative Vorzeichen dieser Koeffizienten ist nicht mit Hypothese I4 vereinbar. Bei den drei binären Erklärungsfaktoren wurden die meisten bzw. teilweise sogar alle Einzeler-

gebnisse als **unklar** eingeschätzt. Am häufigsten liegen robuste Ergebnisse noch bei *current_account_binary* vor. Hier sind vier Ergebnisse robust positiv. Die Verpflichtung zur Führung eines Girokontos bei der Kredit vergebenden Bank ist zu beiden Zeitpunkten in der deskriptiven Analyse und in der univariaten Regressionsanalyse mit einer geringeren Besicherungshäufigkeit bzw. mit einer geringeren Besicherungswahrscheinlichkeit verbunden. Bei *schufa_binary* besteht bei einem Einzelergebnis eine robuste Bestätigung von Hypothese I4. In der deskriptiven Analyse führt in 2005 die Verpflichtung zur SCHUFA-Einverständniserklärung zu einer geringeren Besicherungshäufigkeit. Ein Einzelergebnis gehört der Rubrik robust negativ an. Im Jahr 2007 geht hier in der deskriptiven Analyse die SCHUFA-Pflicht mit einer höheren Besicherungshäufigkeit einher, was nicht mit Hypothese I4 vereinbar ist. Bei der Variable *debt_insurance_binary*, welche die Verpflichtung zu einer Restschuldversicherung erfasst, sind sämtliche Einzelergebnisse unklar. Die Einzelergebnisse bezüglich der *Informationsbereichsvariablen* wurden am häufigsten in die Rubrik **unklar** eingeordnet. Robust negative Einzelergebnisse kommen in der deskriptiven Analyse und der Regressionsanalyse vor. In der deskriptiven Analyse besteht eine Verletzung von Hypothese I4 bei *info_pieces* in 2007. Die Klassenübergänge mit steigender Besicherungshäufigkeit stellen die Mehrheit dar. Außerdem ist eine deutlich steigende Besicherungshäufigkeit mit zunehmender Anzahl an Informationsbereichen für eine zusammenhängende Trendphase zu beobachten. In der univariaten Regressionsanalyse sind alle drei Informationsbereichsvariablen zu beiden Zeitpunkten signifikant. Das durchgängig positive Vorzeichen dieser Koeffizienten ist nicht mit Hypothese I4 vereinbar. Im Rahmen der multivariaten Regressionsanalyse weisen die Variablen *info_pieces* und *financials_number* in 2005 einen signifikanten und positiven Koeffizienten auf. Als robust positiv wurde ein Einzelergebnis eingeschätzt. Die einzige empirische Bestätigung von Hypothese I4 bezüglich der Informationsbereichsvariablen besteht in der deskriptiven Analyse von *financials_number* im Jahr 2005. Dort ist ein negativer Zusammenhang zwischen der Anzahl der Informationsbereiche und der Besicherungshäufigkeit ausgehend von der Klasse mit einem Informationsbereich bis hin zur Klasse mit vier Informationsbereichen zu verzeichnen. Die Klassenübergänge mit abnehmender Besicherungshäufigkeit, welche diese zusammenhängende Trendphase bilden, stellen

zudem die Mehrheit unter allen Übergängen dar. In einer *Gesamtbetrachtung* ergibt sich, dass 76,6% der Einzelergebnisse als **unklar** klassifiziert worden sind. Daher kann die Hypothese I4 *nicht* empirisch bestätigt werden. In die Rubrik robust negativ fallen 12,8% der Einzelergebnisse. Robust positive Einzelergebnisse weisen eine relative Häufigkeit von 10,6% auf.

Abschließend werden die vier Hypothesen der Internet-Recherche hinsichtlich ihres Umfangs der empirischen Bestätigung miteinander verglichen. Dabei erfolgt die Bildung einer Rangfolge anhand der relativen Häufigkeiten der drei Rubriken des empirischen Bestätigungsgrades, welche zu Beginn dieses Abschnittes in Tabelle 3-59 angegeben sind. Die Rangfolge richtet sich hauptsächlich nach der relativen Häufigkeit für robust positive Einzelergebnisse. Sofern robust positive Einzelergebnisse nicht die häufigste Rubrik repräsentieren, werden zusätzlich die relativen Häufigkeiten für robust negative und unklare Ergebnisse mit einbezogen. Die **Hypothese I1** kann als einzige Hypothese empirisch bestätigt werden. Hier sind mehr als die Hälfte aller Einzelergebnisse, nämlich 52,9%, robust positiv. In der Rangfolge nimmt die Hypothese I1 den *ersten Platz* ein. Die Hypothesen I2, I3 und I4 können nicht empirisch bestätigt werden, weil die relative Häufigkeit der robust positiven Einzelergebnisse jeweils weniger als 50% beträgt. Bei **Hypothese I2** liegt mit 46,9% die größte relative Häufigkeit für robuste Bestätigungen unter den drei zuletzt genannten Hypothesen vor. Daher rangiert die Hypothese I2 in der Rangfolge auf *Platz 2*. Die robusten Bestätigungen sind hier deutlich häufiger als die robusten Verletzungen und als die unklaren Ergebnisse. Bezüglich der Einschätzung zu Hypothese I2 ist zu berücksichtigen, dass die Erklärungsfaktoren ausschließlich Dummy-Variablen darstellen und daher der Informationsgehalt des Datenmaterials sowie die entsprechenden Auswertungsmöglichkeiten im Vergleich zu den anderen Hypothesen, welche auch anhand metrischer Variablen überprüft werden, begrenzt sind. Bei den **Hypothesen I3** und **I4** bilden die unklaren Einzelergebnisse die häufigste Rubrik, weshalb diese beiden Hypothesen eine schlechtere Platzierung als die Hypothese I2 erreichen. Die Hypothese I4 weist mit 10,6% eine höhere relative Häufigkeit für robust positive Einzelergebnisse auf als die Hypothese I3, wo die relative Häufigkeit nur 4,4% beträgt. Daraus ergibt sich in der Rangfolge *Platz drei* für Hypothese I4 und *Platz vier*

für Hypothese I3. Außerdem ist festzustellen, dass bei beiden Hypothesen die robust positiven Ergebnisse weniger häufig sind als die robust negativen Ergebnisse, wobei dieser Unterschied bei der letztplatzierten Hypothese I3 besonders deutlich ausfällt.

4 Schriftliche Befragung

4.1 Erhebungsdesign

4.1.1 Datensatz

4.1.1.1 Grundsätzliche Eigenschaften der Daten

Inhalt des Datensatzes der schriftlichen Befragung sind Informationen über das Kreditangebot sowie über abgeschlossene Kreditgeschäfte im Filial- und Internet-Geschäft von in Deutschland tätigen Banken. Unter *Internet-Kredit* sind hier solche Kredite zu verstehen, bei denen ein Kreditantrag online gestellt werden kann oder mithilfe eines Online-Kontaktformulars vorbereitet werden kann. Die Daten wurden durch eine Primärerhebung gewonnen, bei der im Rahmen einer schriftlichen Befragung Fragebögen an Bankvorstände versandt wurden. Die Fragebögen wurden durch die Vorstände selbst oder durch Mitarbeiter der jeweiligen Bank ausgefüllt. Daher beschreiben die aus den Fragebögen gewonnenen Daten das Kreditangebot sowie abgeschlossene Kreditgeschäfte aus einer bankinternen Perspektive. Bezüglich der strukturellen Art der Daten liegen Informationen für eine Stichprobe von Banken zu einem Zeitpunkt (Frühjahr 2008) – also Querschnittsdaten – vor.

Die grundsätzliche Struktur der Datenmatrix entspricht der bereits in der Internet-Recherche verwendeten Struktur. In den Zeilen der Datenmatrix sind die Merkmalsträger enthalten, welche durch zwei Ebenen hierarchisch gegliedert sind. Auf der ersten Ebene sind die Banken der Stichprobe angesiedelt. In der zweiten Hierarchieebene werden für jede Bank vier separate Datensätze für das Angebot von vier ausgewählten Kreditarten (Dispositionskredite, Ratenkredite, Autofinanzierungskredite, und Immobilienkredite) erfasst.¹ Die Merkmalsträger auf dieser zweiten Ebene – also die Kreditarten-Datensätze – werden als Fälle bezeichnet. Bei den statistischen Auswertungen wird ausschließlich die Ebene der Fälle betrachtet. In jedem Kreditarten-Fall werden die Daten zum Filialgeschäft und zum Internet-Geschäft mithilfe unter-

¹ Wertpapierkredite werden hier nicht berücksichtigt, weil in der Internet-Recherche eine äußerst geringe Verbreitung dieser Kreditart festgestellt wurde.

schiedlicher Variablen erfasst. In den Spalten der Datenmatrix sind die Variablen enthalten, welche in bankspezifische und kreditartenspezifische Variablen unterteilt werden. Bankspezifische Variablen nehmen in allen vier Fällen einer Bank die gleichen Werte an. Kreditartenspezifische Variablen haben in jedem Kreditarten-Fall einen für diese Kreditart der betrachteten Bank individuellen Wert. Bei den kreditartenspezifischen Variablen existieren drei unterschiedliche Arten von Variablen. So gibt es Größen, bei denen die Werte für Filialkredite und für Internet-Kredite in separaten Variablen erfasst werden. Außerdem kommen Variablen zum Einsatz, mit denen ein relativer Vergleich zwischen Filialkrediten und Internet-Krediten – ohne Kenntnis der absoluten Werte in den beiden Vertriebskanälen – erhoben wird. Schließlich werden bestimmten Größen ausschließlich für Internet-Kredite erfasst.

4.1.1.2 Grundgesamtheit und Stichprobe

Mit den Variablen der schriftlichen Befragung werden Kreditmerkmale erfasst, welche vor allem die Kreditantragsstellung im Filialgeschäft und im Internet-Geschäft betreffen. Daher sollen in die Grundgesamtheit der schriftlichen Befragung nur solche Banken aufgenommen werden, bei denen eine Kreditbeantragung im Internet überhaupt möglich ist. Als Auswahlkriterium gilt hierbei, dass zumindest bei einer Kreditart die *Involvementstufe 3* erreicht werden muss. Zur Gewinnung einer Grundgesamtheit hat sich der Datensatz der Internet-Recherche für den Zeitpunkt August 2007 angeboten. Aus diesem Datensatz konnten mit vertretbarem Aufwand durch maschinelle Auswertung geeignete Banken identifiziert werden. Außerdem wurden so Vergleichsmöglichkeiten zwischen der Internet-Recherche und der schriftlichen Befragung geschaffen. Die Stichprobe der Internet-Recherche besteht 2007 aus 1.039 im Privatkundenkreditgeschäft tätigen Banken in Deutschland. In dieser Stichprobe erreichen 450 Banken bei mindestens einer Kreditart die Involvementstufe 3. Die Gruppe dieser 450 Banken wird als Grundgesamtheit für die schriftliche Befragung angesetzt und stellt damit den Adressatenkreis für den Versand der Fragebögen dar. Im Rahmen der Adressermittlung wurde eine Kontrolle für zwischenzeitliche Fusionen durchgeführt. Weil die Grundgesamtheit der schriftlichen Befragung selbst aus

einer Stichprobe – nämlich der Stichprobe der Internet-Recherche gewonnen wurde – repräsentiert sie die Gesamtheit der in Deutschland tätigen Banken mit Internet-Kreditgeschäft auf Involvementstufe 3 nur indirekt bzw. im Rahmen des beschriebenen mehrstufigen Auswahlprozesses. Die Stichprobe der schriftlichen Befragung hat sich durch den Fragebogenrücklauf gebildet. Der Rücklauf der Befragungsaktion umfasst 24 ausgefüllte Fragebögen, was eine Rücklaufquote von ca. 5% bedeutet.² Die Stichprobe der schriftlichen Befragung besteht demnach aus 24 Banken. Die Tabelle 4-1 stellt die Zusammensetzung von Grundgesamtheit und Stichprobe der schriftlichen Befragung hinsichtlich der Anzahl der Kreditinstitute dar. In einem Fragebogen wurde die Frage zur Bankgruppenzugehörigkeit nicht beantwortet, weshalb in einer Bankgruppenauswertung nur 23 Fälle in der Stichprobe berücksichtigt werden können. Unabhängig davon ist für die Institute des Genossenschaftssektors eine deutliche Übergewichtung bezüglich des prozentualen Anteils in der Stichprobe im Vergleich zur Grundgesamtheit erkennbar. Institute des Sparkassensektors sowie „andere“ Kreditinstitute sind in der Stichprobe weniger häufig vorhanden als in der Grundgesamtheit. Diese Abweichungen in der strukturellen Zusammensetzung zwischen Stichprobe und Grundgesamtheit zeigen, dass die Stichprobe nicht repräsentativ in Bezug auf die hier gewählte Grundgesamtheit ist. Eine Verallgemeinerung der aus der Stichprobe abgeleiteten Ergebnisse ist daher nicht möglich. Dennoch besitzen die Daten der Stichprobe eine gewisse Aussagekraft, weil zumindest Kreditinstitute aus allen drei Institutskategorien in die Stichprobe gelangt sind. Ein Rückschluss auf die Grundgesamtheit ist jedoch nur in Form von qualitativen Indizien anstatt quantitativer Resultate möglich. Aufgrund der geringen Anzahl von Instituten des Sparkassensektors und anderen Kreditinstituten werden im Folgenden beide Kategorien zur neuen Kategorie „Andere Banken“ zusammengefasst.

² Die Rücklaufquote ist relativ gering. Trotzdem stellen die aus dem Fragebogenrücklauf gewonnenen Daten mehr als nur eine anekdotische Evidenz dar.

	Gesamtzahl			
	Grundgesamtheit		Stichprobe	
	Häufigkeit	Anteil in %	Häufigkeit	Anteil in %
Sparkassensektor (mit Landesbanken)	165	36,67%	3	13,04%
Genossenschaftssektor (mit genossenschaftlichen Zentralbanken)	255	56,67%	19	82,61%
Andere Kreditinstitute	30	6,67%	1	4,35%
Summe	450	100,00%	23	100,00%

Tabelle 4-1: Zusammensetzung von Grundgesamtheit und Stichprobe der schriftlichen Befragung

Im Folgenden wird für die Stichprobe analysiert, wie viele der vorgegebenen Fragen des Fragebogens tatsächlich ausgefüllt bzw. beantwortet worden sind. Basis für die Zählung der ausgefüllten Fragen sind die im nächsten Abschnitt (Abschnitt 4.1.1.3) vorgestellten Fragen bzw. Variablen, die in den späteren Analysen auch tatsächlich ausgewertet werden. Aus dieser Menge der Fragen erfolgt hier eine Auswahl mit dem Ziel, die ausgefüllten Fragen differenziert nach den Kreditarten untersuchen zu können. Daher werden ausschließlich kreditartenspezifische Fragen betrachtet. Außerdem wird die Kreditart selbst nicht mitgezählt, um die Differenzierung nach den Kreditarten zu ermöglichen. Diese Auswahl führt zu einer Menge von 26 vorgegebenen Fragen. Für jeden Fall, also für jede Kreditart einer Bank, wird die Anzahl der mit einem gültigen Wert ausgefüllten Fragen ermittelt. Diese Anzahl der tatsächlich ausgefüllten Fragen wird im Anschluss durch die Anzahl der im Rahmen dieser Analyse vorgegebenen Fragen (26) dividiert. Im Ergebnis liegt eine relative Größe vor, die im Weiteren als *Ausfüllquote* bezeichnet wird. Die Ausfüllquote charakterisiert den prozentualen Anteil der Fragen, die bezüglich eines Kreditarten-Falls tatsächlich ausgefüllt worden sind.

An dieser Stelle erfolgt eine Auswertung des Mittelwertes der Ausfüllquote je Kreditart. Zur Ermittlung dieser Größe wird für jede der vier Kreditarten ein separater Mittelwert der realisierten Ausfüllquoten in der jeweiligen Kreditart über alle Banken berechnet. Die entsprechenden Ergebnisse sind in Tabelle 4-2 zusammengefasst. Die Daten zeigen deutliche Unterschiede zwischen den Kreditarten. Der größte Mittelwert der Ausfüllquote liegt mit 72,12% bei den Ratenkrediten vor. Mit großem Abstand folgen Immobilienkredite (55,77%) sowie Autofinanzierungskredite

(55,61%). Den geringsten Mittelwert der Ausfüllquote weisen Dispositionskredite auf, wo nur durchschnittlich 48,88% der vorgegebenen Fragen ausgefüllt worden sind. Aufgrund der festgestellten Unterschiede im Mittelwert der Ausfüllquote zwischen den Kreditarten wird bei den späteren statistischen Analysen jede Kreditart ausschließlich separat ausgewertet.³ Als Zusatzinformation wird zwar eine kreditartenübergreifende Gesamtsicht tabellarisch dargestellt, welche durch Aggregation der Fälle in den einzelnen Kreditarten gebildet wird. Auf eine Interpretation dieser Gesamtsicht wird jedoch verzichtet, weil dort wegen der unterschiedlichen Verteilung der ausgefüllten Fragen auf die Kreditarten eine ungleichmäßige Mischung der Kreditarten vorliegt. Die Gesamtsicht ist durch die Kreditart mit dem höchsten Mittelwert der Ausfüllquote, also durch die Ratenkredite, stark getrieben. Deswegen gibt die Gesamtsicht nur ein verzerrtes Bild wieder. Die Aussagekraft derartiger Ergebnisse ist als eher gering einzuschätzen.

Kreditart	Mittelwert der Ausfüllquote
Dispositionskredite	48,88%
Ratenkredite	72,12%
Autofinanzierungskredite	55,61%
Immobilienkredite	55,77%

Tabelle 4-2: Mittelwert der Ausfüllquote

Nun soll diskutiert werden, ob bei der Stichprobe eventuell ein Selection Bias vorliegt. Es könnte beispielsweise sein, dass im Internet besonders aktive Banken mehr Fragen ausgefüllt haben als im Internet weniger aktive Banken. Die besonders aktiven Banken machen aufgrund ihrer großen Erfahrung vermutlich keine großen Unterschiede mehr zwischen der Kreditvergabe in der Filiale und im Internet. Zur Überprüfung, ob ein derartiger Selection Bias existiert, werden die Bilanzsumme (in Mio. €) und die Bestehensdauer des Internet-Kreditangebotes (in Jahren) herangezogen. Beide Größen wurden im Fragebogen als bankspezifische Fragen erfasst und sind nicht Bestandteil der späteren statistischen Analysen. Die Bilanzsumme wird

³ Eine Ausnahme hierzu bildet die allgemeine deskriptive Statistik im Abschnitt 4.2. Bei der univariaten Betrachtung in diesem Abschnitt wird nicht nach Kreditarten differenziert, da die Gewinnung eines ersten Eindrucks in die grundsätzliche Datenstruktur im Vordergrund steht.

hier verwendet, weil ein positiver Zusammenhang zwischen dieser Größe und der Internet-Aktivität im Rahmen der Hypothese II im Abschnitt 3.3.1 festgestellt wurde. Somit ist anhand der Bilanzsumme eine indirekte Überprüfung der oben genannten Vermutung bezüglich der Internet-Aktivität möglich. Die Bestehensdauer des Internet-Kreditangebotes dient der Beschreibung der Erfahrung mit der Kreditvergabe im Internet. Sofern ein Selection Bias besteht, müsste ein statistischer Zusammenhang zwischen der Bilanzsumme und der Ausfüllquote bzw. zwischen der Bestehensdauer und der Ausfüllquote vorliegen. Zur Feststellung solcher Zusammenhänge wird der Korrelationskoeffizient nach Pearson für beide Variablenpaare ermittelt. Dabei erfolgt eine separate Berechnung der Koeffizienten für jede Kreditart. In der Tabelle 4-3 finden sich die Ergebnisse hierzu.⁴ Die Koeffizienten sind sowohl bei der Bilanzsumme als auch bei der Bestehensdauer durchgängig negativ. Das bedeutet, dass je geringer die Bilanzsumme bzw. die Bestehensdauer ist, desto höher ist die Ausfüllquote. Demnach haben kleinere Banken bzw. Banken mit weniger Erfahrung mit Internet-Krediten mehr Fragen ausgefüllt als größere Banken bzw. Banken mit mehr Erfahrung. Dies steht zwar im Gegensatz zur oben aufgestellten Vermutung, wo von einer höheren Ausfüllquote bei aktiveren (bzw. größeren) und erfahrenen Banken ausgegangen wurde. Trotzdem liegt hier aber ein Selection Bias vor, weil Banken mit unterschiedlichen Merkmalen unterschiedlich viele Fragen ausgefüllt haben. Daher sind die späteren Analyseergebnisse vorsichtig zu interpretieren. Außerdem ist zu beachten, dass bei den Banken mit den höchsten Ausfüllquoten, also kleineren Banken bzw. Banken mit weniger Erfahrung mit Internet-Krediten, vermutlich noch größere Unterschiede zwischen der Kreditvergabe in der Filiale und im Internet bestehen könnten.

Die Korrelationskoeffizienten der einzelnen Kreditarten werden im Folgenden ausgewertet. Besonders starke negative Korrelationen bestehen bei den Ratenkrediten und den Autofinanzierungskrediten. Hier nehmen die Korrelationskoeffizienten Werte zwischen -0,2633 und -0,3713 an. Damit zeigt sich auch der Selection Bias bei diesen beiden Kreditarten am stärksten. Besonders relevant ist dies für Ratenkredite,

⁴ Bei den Korrelationen zwischen der Bilanzsumme und der Ausfüllquote existieren 22 gültige Fälle. Die Anzahl der gültigen Fälle bei den Korrelationen zwischen der Bestehensdauer und der Ausfüllquote beträgt 17.

weil hier der größte Mittelwert der Ausfüllquote besteht und somit das umfangreichste Datenmaterial existiert. Deutlich geringere negative Korrelationen sind bei den Immobilienkrediten mit Korrelationskoeffizienten in Höhe von $-0,1425$ (Bilanzsumme) und $-0,1309$ (Bestehensdauer) zu beobachten. Die geringsten negativen Korrelationen bestehen bei den Dispositionskrediten. Hier beträgt der Korrelationskoeffizient der Bilanzsumme $-0,0971$. Bei der Bestehensdauer des Internet-Kreditangebotes ist sogar nur ein Wert von $-0,0790$ zu verzeichnen. Deshalb ist der Selection Bias bei den Dispositionskrediten unter allen Kreditarten am wenigsten relevant. Allerdings ist hier auch der Mittelwert der Ausfüllquote am geringsten, was eine beschränkte Anzahl von zu analysierenden Fällen bedeutet.

Korrelationskoeffizienten nach Pearson		Bilanzsumme	Bestehensdauer des Internet-Kreditangebotes
Ausfüllquote	Dispositionskredite	$-0,0971$	$-0,0790$
	Ratenkredite	$-0,2680$	$-0,3025$
	Autofinanzierungskredite	$-0,3713$	$-0,2633$
	Immobilienkredite	$-0,1425$	$-0,1309$

Tabelle 4-3: Korrelationskoeffizienten zwischen der Bilanzsumme sowie der Bestehensdauer des Internet-Kreditangebotes und der Ausfüllquote

4.1.1.3 Variablenbeschreibung

Aus der Gesamtheit aller Fragen des Muster-Fragebogens wurde eine für die Überprüfung der Hypothesen relevante Auswahl getroffen.⁵ Bei der Überführung des Original-Datenmaterials in Ausprägungen von Variablen, der sogenannten Kodierung, erfolgte teilweise eine Transformation auf binäre Skalen, um übersichtlichere Auswertungsmöglichkeiten zu schaffen. Variablen, für die dies zutrifft, sind mit dem Zusatz „binary“ gekennzeichnet. Insgesamt liegen fast vollständig kreditartenspezifische Variablen vor, d. h. für jede der vier Kreditarten wurde ein individueller Wert erhoben. Nur bei zwei Variablen, nämlich bei `bank_group_dummy` und `pricing_cost`,

⁵ Die hier nicht betrachteten Fragen wurden abgefragt, um Informationen für die Bearbeitung von anderen Forschungsfragen zu gewinnen.

handelt es sich um bankspezifische Variablen, die für alle vier Kreditarten-Fälle einer Bank den gleichen Wert annehmen. Sofern gleiche Größen separat für Filialkredite und für Internet-Kredite erfasst werden, erfolgt eine Kennzeichnung der Vertriebskanäle durch die Zusätze „b“ (Branch, Filial-Kredite) und „i“ (Internet, Internet-Kredite) am Ende des Variablennamens. Tabelle 4-4 und Tabelle 4-5 auf S. 236 bzw. auf S. 237 stellen die Variablen der schriftlichen Befragung überblicksartig dar.

Mit *bank_group_dummy* wird die Zugehörigkeit zu einer der beiden *Bankengruppen* erfasst. Es wird hier zwischen Instituten des Genossenschaftssektors (Primärinstitute und genossenschaftliche Zentralbanken) sowie „allen anderen“ Instituten unterschieden. Letztere Gruppe umfasst die Institute des Sparkassensektors (Sparkassen und Landesbanken) sowie die in der Beschreibung von Grundgesamtheit und Stichprobe als Andere Kreditinstitute bezeichnete Institute (Großbanken, Regionalbanken, Zweigstellen ausländischer Banken, Realkreditinstitute, Banken mit Sonderaufgaben, Bausparkassen). Die Kennzeichnung der vier *Kreditarten* der schriftlichen Befragung (Dispositionskredite, Ratenkredite, Autofinanzierungskredite und Immobilienkredite) wird mithilfe von *credit_type* vorgenommen. Aufgrund der geringeren Anzahl der Kreditarten in der schriftlichen Befragung im Vergleich zur Internet-Recherche besteht hier eine abweichende Skala. Mit *volume_b*, *volume_i* und *volume_p* wird die ungefähre Aufteilung des gesamten Kreditvolumens einer Kreditart auf die drei Vertriebskanäle Filiale (b), Internet (i) und Vermittlung durch rechtlich selbstständige Kreditvermittler (p – Procurement, Vermittlung) gemessen. So gibt beispielsweise *volume_b* den ungefähren prozentualen Anteil des Kreditvolumens von Filialkrediten am gesamten Kreditvolumen (der jeweiligen Kreditart) in allen drei betrachteten Vertriebskanälen an. Der Vertriebskanal Kreditvermittlung wird im Weiteren nicht weiter berücksichtigt. Er dient hier ausschließlich zur Erfassung von eventuellen Restgrößen in der Aufteilung des Kreditvolumens. Die drei Variablen zum Kreditvolumen werden bei der Hypothesenprüfung nicht weiter betrachtet. In der allgemeinen deskriptiven Statistik erfolgt jedoch eine kurze Auswertung, um die relative Bedeutung des Internet-Geschäftes einschätzen zu können.

Im Folgenden werden die Variablen zu den Beträgen, Laufzeiten und Zinssätzen von Filial- und Internet-Krediten beschrieben. Die Variablen *max_amount_b* und *max_amount_i* kennzeichnen den maximalen Kreditbetrag bei Filialkrediten bzw. bei Internet-Krediten, der im Sinne einer generellen Grenze bei der Kreditbeantragung greift. Die absolute Differenz im maximalen Kreditbetrag zwischen Filialkrediten und Internet-Krediten wird mit *max_amount_difference* gemessen. Diese Variable sowie alle weiteren mit dem Zusatz „difference“ gekennzeichneten Variablen werden nicht im Fragebogen abgefragt, sondern durch Berechnung – in diesem Fall aus den erhobenen Kreditbeträgen – gewonnen. Mit *average_amount_binary* wird für gewährte Kredite ein relativer Vergleich des durchschnittlichen Kreditbetrages von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten vorgenommen. Die Skala dieser Variable unterscheidet zwischen höheren Beträgen sowie zwischen nicht höheren Beträgen im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft. Das Messkonzept der Betragsvariablen wird auch für die Kreditlaufzeit angewandt. Die maximalen Laufzeiten bei der Kreditbeantragung werden durch *max_duration_b*, *max_duration_i* sowie *max_duration_difference* beschrieben, während der Laufzeitvergleich zwischen den Vertriebskanälen für gewährte Kredite durch *average_duration_binary* abgebildet wird. Bezüglich der Zinssätze wird ausschließlich ein relativer Vergleich der durchschnittlichen effektiven Zinssätze von gewährten Krediten im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft mithilfe der Variable *average_interest_binary* vorgenommen.

Zur Charakterisierung der Kreditrisiko- bzw. Bonitätssituation werden drei verschiedene Variablen herangezogen.⁶ Ob die Einschätzung der Bonität von Antragstellern bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten leichter oder nicht leichter ist, wird in der Variable *creditworthiness_assessment_binary* erfasst. Die Betrachtung von Antragstellern ermöglicht die Datengewinnung für sämtliche (potenzielle) Kunden, die eine Kreditbeziehung mit der Bank eingehen wollen. In der Regel werden einige der Antragsteller auf Basis einer Kreditentscheidung abgelehnt. Die Häufigkeit dieser Ablehnung im Vergleich von Filialkrediten mit Internet-Krediten wird durch die Variable *denial_binary* gemessen. Bei *average_creditworthiness_binary*

⁶ Mit diesen Variablen werden tendenziell subjektive Einschätzungen erhoben.

erfolgt ein Vergleich der durchschnittlichen Bonität von Kreditnehmern bei gewährten Filialkrediten im Vergleich zu gewährten Internet-Krediten. Hier werden tatsächlich abgeschlossene Kreditgeschäfte betrachtet.

Mit *collateral_binary_b* und *collateral_binary_i* wird abgefragt, ob bei Filialkrediten bzw. bei Internet-Krediten eine Besicherungspflicht besteht. Eine Besicherungspflicht liegt vor, wenn in jedem Fall Kreditsicherheiten vereinbart werden. Keine Besicherungspflicht besteht, wenn Kredite nur in bestimmten Fällen oder gar nicht besichert werden. Der Schwierigkeitsgrad des Einbezuges von Kreditsicherheiten bei Internet-Krediten hinsichtlich der Abwicklungsprozesse wird mit *collateral_difficulties_binary* gemessen. Mit *info_pieces_b* und *info_pieces_i* erfolgt eine Erhebung der Anzahl der Informationsbereiche, die im Rahmen des Kreditantrages vom Kunden im Filialgeschäft bzw. im Internet-Geschäft abgefragt werden bzw. in den Antrag eingetragen werden müssen. Die Menge der zwölf möglichen Informationsbereiche entspricht den Vorgaben der Internet-Recherche. Zu beachten ist, dass im Fragebogen der Informationsbereich „Name und/oder Adresse“ nur für Internet-Kredite, nicht jedoch für Filialkredite aufgeführt ist. Dies wird damit begründet, dass im Filialgeschäft eine anonyme Anfrage nicht möglich ist, was übrigens im Pretest des Fragebogens bestätigt wurde. In Fällen, in denen die Fragen zu den Informationsbereichen im Filialgeschäft beantwortet wurden, erfolgte durchgängig eine Erhöhung der Anzahl der Informationsbereiche von Filialkrediten um Eins, um den (nicht abgefragten) Pflicht-Informationsbereich „Name und/oder Adresse“ zu berücksichtigen.

Es wird angenommen, dass bei Internet-Krediten die Betriebskosten geringer sind als bei Filialkrediten.⁷ Ob diese Kostenvorteile bei Internet-Krediten an die Kunden weitergegeben werden, wird mit *cost_pass* für jede Kreditart separat abgefragt. Auf der Ebene der Bank erfolgt mit der Variable *pricing_cost* eine Erfassung, ob die Preissetzung bei Internet-Krediten durch die Kosten getrieben ist. Die Nutzung von gemeinsamen Prozessen in der Kreditvergabe vom Kreditantrag bis einschließlich zum

⁷ Empirische Evidenz hierzu findet sich in den Studien zur Kostenstruktur von Internet-Banken und Filialbanken, die im Rahmen der Hypothese 11 im Abschnitt 3.3.1.2 vorgestellt worden sind.

Vertragsabschluss bei Filialkrediten und Internet-Krediten wird mit *process_binary* gemessen. Eine gemeinsame Prozessnutzung im Sinne dieser Variable liegt vor, wenn die Kreditvergabe in Teilbereichen oder komplett (mit Ausnahme von unterschiedlichen Kundenschnittstellen) durch gemeinsame Prozesse in beiden Vertriebskanälen charakterisiert ist. Die Variable *involv3_talk_binary* erfasst, ob bei Internet-Krediten nach dem Online-Kredit Antrag ein Kundengespräch vorgesehen ist. Mit *approval_duration_b* und *approval_duration_i* wird die Bearbeitungsdauer zwischen Eingang des Kreditantrages und Erteilung der Kreditzusage bzw. Ablehnung bei Filialkrediten bzw. bei Internet-Krediten gemessen. Die Variable *approval_duration_difference* beschreibt die absolute Differenz der Bearbeitungsdauer zwischen Filial- und Internet-Krediten.

Variablenname	Beschreibung bzw. Frage	Skala
bank_group_dummy	Zugehörigkeit zu einer der beiden Bankgruppen (Erfassung auf Bankebene)	0: Institute des Genossenschaftssektors 1: Alle anderen Institutsgruppen
credit_type	Kreditart	0: Dispositionskredit 1: Ratenkredit 2: Autofinanzierungskredit 3: Immobilienkredit
volume b	Ungefährer Anteil des Kreditvolumens von Filialkrediten am gesamten Kreditvolumen in allen drei betrachteten Vertriebskanälen	metrisch, in Prozent
volume i	Ungefährer Anteil des Kreditvolumens von Internet-Krediten am gesamten Kreditvolumen in allen drei betrachteten Vertriebskanälen	metrisch, in Prozent
volume p	Ungefährer Anteil des Kreditvolumens von Krediten aus Kreditvermittlung am gesamten Kreditvolumen in allen drei betrachteten Vertriebskanälen	metrisch, in Prozent
max_amount_b	Maximaler Kreditbetrag bei Filialkrediten	metrisch, in Tausend Euro
max_amount_i	Maximaler Kreditbetrag bei Internet-Krediten	metrisch, in Tausend Euro
max_amount_difference	Absolute Differenz des maximalen Kreditbetrages zwischen Filial- und Internet-Krediten	metrisch, in Tausend Euro
average_amount_binary	Der durchschnittliche Kreditbetrag von Filialkrediten ist im Vergleich zu Internet-Krediten ...	0: höher 1: nicht höher
max_duration_b	Maximale Kreditlaufzeit bei Filialkrediten	metrisch, in Monaten
max_duration_i	Maximale Kreditlaufzeit bei Internet-Krediten	metrisch, in Monaten
max_duration_difference	Absolute Differenz der maximalen Laufzeit zwischen Filial- und Internet-Krediten	metrisch, in Monaten
average_duration_binary	Die durchschnittliche Laufzeit von Filialkrediten ist im Vergleich zu Internet-Krediten ...	0: höher 1: nicht höher
average_interest_binary	Die durchschnittlichen effektiven Zinssätze von Filialkrediten sind im Vergleich zu den durchschnittlichen effektiven Zinssätzen von Internet-Krediten ...	0: höher 1: nicht höher
creditworthiness_assessment_binary	Die Einschätzung der Bonität von Antragstellern ist bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten ...	0: leichter 1: nicht leichter
average_creditworthiness_binary	Die durchschnittliche Bonität von Kreditnehmern ist bei gewährten Filialkrediten im Vergleich zu gewährten Internet-Krediten ...	0: höher 1: nicht höher
denial_binary	Die Häufigkeit der Ablehnung von Antragstellern ist bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten ...	0: geringer 1: nicht geringer

Tabelle 4-4: Variablen der schriftlichen Befragung, Teil 1

Variablenname	Beschreibung bzw. Frage	Skala
collateral_binary_b	Besteht eine Besicherungspflicht bei Filialkrediten?	0: nein 1: ja
collateral_binary_i	Besteht eine Besicherungspflicht bei Internet-Krediten?	0: nein 1: ja
collateral_difficulties_binary	Der Einbezug von Kreditsicherheiten bei Internet-Krediten ist hinsichtlich der Abwicklungsprozesse ...	0: leicht 1: nicht leicht
info_pieces_b	Anzahl der Informationsbereiche, die im Rahmen des Kreditantrages vom Kunden im Filialgeschäft abgefragt werden	metrisch, [0;12]
info_pieces_i	Anzahl der Informationsbereiche, die im Rahmen des Kreditantrages vom Kunden im Internet-Geschäft abgefragt werden	metrisch, [0;12]
cost_pass	Wir nehmen an, dass bei Internet-Krediten die Betriebskosten geringer sind. Werden diese Kostenvorteile an die Kunden weitergegeben?	0: nein 1: ja
pricing_cost	Wird die Preissetzung bei Internet-Krediten durch die Kosten getrieben? (Erfassung auf Bankebene)	0: nein 1: ja
process_binary	Werden im Kreditvergabeprozess vom Kreditantrag bis einschließlich zum Vertragsabschluss bei Filialkrediten und Internet-Krediten gemeinsame Prozesse genutzt?	0: nein 1: ja
involv3_talk_binary	Ist nach dem Online-Kreditantrag ein Kundengespräch vorgesehen?	0: nein 1: ja
approval_duration_b	Bearbeitungsdauer von Filialkrediten zwischen Eingang des Kreditantrages und Erteilung der Kreditzusage bzw. Ablehnung	metrisch, in Stunden
approval_duration_i	Bearbeitungsdauer von Internet-Krediten zwischen Eingang des Kreditantrages und Erteilung der Kreditzusage bzw. Ablehnung	metrisch, in Stunden
approval_duration_difference	Absolute Differenz der Bearbeitungsdauer zwischen Filial- und Internet-Krediten	metrisch, in Stunden

Tabelle 4-5: Variablen der schriftlichen Befragung, Teil 2

4.1.2 Durchführung der Datenerhebung

Die Datenerhebung wurde in Form einer schriftlichen Befragung von Bankvorständen durchgeführt. Bei der Entwicklung des Fragebogens wurden zwei wesentliche Ziele verfolgt. Zum einen sollten möglichst viele interessante Informationen mit Relevanz zu den Hypothesen erhoben werden. Für die aus dem Fragebogen resultierenden Variablen wurden ein hohes Skalenniveau und ein angemessener Detaillierungsgrad angestrebt. Zum anderen sollten die Respondenten dazu motiviert werden, alle oder zumindest einen Großteil der Fragen auch zu beantworten. Damit diese Anforderung erfüllt werden kann, müssen die Fragen eindeutig, mit einem vertretbaren Rechercheaufwand und in einer angemessenen Zeit zu beantworten sein. Außerdem ist hier zu beachten, dass bestimmte Informationen vertraulich sind oder gar nicht bei jeder Bank vorliegen. Zwischen den beiden Zielen der Fragebogenentwicklung bestehen durchaus Konflikte, weshalb im Ergebnis eine Kompromisslösung realisiert wurde. Bis auf wenige Ausnahmen wurden geschlossene Fragen gestellt, die eine eindeutige Beantwortung ermöglichen. Bei den meisten Fragen wurden zwei bis drei Antwortkategorien vorgegeben, es kamen also binäre bzw. kategoriale Variablen zum Einsatz. Dadurch war einerseits eine relativ leichte Beantwortung möglich. Andererseits konnten so auch sensible Bereiche wie z. B. Zinssätze in Form eines relativen Vergleiches anstatt absoluter Zahlenwerte abgefragt werden, ohne eine Verweigerung der Antwort zu provozieren. Um zusätzlich einige Daten mit metrischer Skala zu gewinnen, wurden die dazugehörigen Fragen größtenteils auf der letzten Fragebogenseite positioniert. Diese strukturelle Anordnung wurde eingesetzt, damit ein eventueller Abbruch der Beantwortung bei den Fragen mit metrischen Antwortskalen sich nicht allzu negativ auf die Beantwortung der restlichen Fragen auswirkt. Durch die späte Platzierung wäre selbst ein Komplettabbruch nicht allzu dramatisch, weil bis dahin bei chronologischer Vorgehensweise des Respondenten schon ein Großteil der Fragen beantwortet wäre. Der Fragebogen wurde nach Fertigstellung einer Entwurfsversion einem Pretest unterzogen. In einem ersten Schritt haben Teilnehmer eines Doktorandenseminars die Fragestellungen und den strukturellen Aufbau begutachtet. Nach Einarbeitung des Feedbacks hierzu wurde der Fragebogen an zwei Banken mit Internet-Kreditgeschäft verteilt. Diese Banken gehörten nicht zur Grundge-

samtheit. Die Fragebögen wurden von Bankmitarbeitern testweise ausgefüllt. Außerdem wurde ein umfangreiches Feedback gegeben, welches im Anschluss bei der Überarbeitung berücksichtigt wurde. Die endgültige Version des Fragebogens umfasst sechs Seiten auf drei doppelseitigen Blättern. Eine Abbildung des Fragebogens findet sich im Anhang A.3.

Der Fragebogen wurde Anfang April 2008 an die 450 Banken der Grundgesamtheit versandt. Um die Bereitschaft zur Teilnahme an der Befragung zu erhöhen, wurden zwei verschiedene Incentives eingesetzt. Teilnehmende Banken können die Ergebnisse der Befragung kostenlos beziehen sowie eine Marktstudie über das Internet-Geschäft von deutschen Banken zu einem Vorzugspreis erwerben. Das Anschreiben wurde eigenhändig von Herrn Prof. Dr. Andreas Pfingsten (Direktor des Instituts für Kreditwesen) unterzeichnet, um ein persönliches Commitment zur Befragungsaktion zu signalisieren. Der Fragebogen wurde auf gelbem Papier gedruckt, um die Aufmerksamkeit des Empfängers beim Öffnen der Sendung zu erhöhen. Die vollständige Sendung bestand aus dem Anschreiben, dem Fragebogen, einem adressierten Rückumschlag, einem Informationsgutschein für den Bezug der Befragungsergebnisse und einem Bestellformular für die Marktstudie. Ende Mai 2008 wurde eine Nachfassaktion durchgeführt. In einem Schreiben wurden die Banken gebeten, sich – sofern noch nicht geschehen – an der Umfrage zu beteiligen. Falls der Fragebogen nicht mehr vorlag, konnte er erneut angefordert werden. Insgesamt ist ein Rücklauf von 24 ausgefüllten Fragebögen zu verzeichnen. Die anschließende Dateneingabe erfolgte manuell.

4.2 Allgemeine deskriptive Statistik

Im Folgenden werden die Variablen der schriftlichen Befragung deskriptiv ausgewertet. Dabei erfolgt ausschließlich eine univariate Betrachtung der Variablen, um einen ersten Eindruck über die grundsätzliche Struktur der Daten zu erhalten. Tiefergehende deskriptive Analysen, die bivariate Auswertungen umfassen, werden bei der Überprüfung der einzelnen Hypothesen vorgenommen. Tabelle 4-6 fasst die Ergeb-

nisse der deskriptiven Auswertung zusammen. Zu den berücksichtigten statistischen Kennzahlen gehören Mittelwert, 25%-Quantil, 50%-Quantil (Median), 75%-Quantil, Modus, Standardabweichung, Minimum und Maximum. Für metrische Variablen werden sämtliche genannte statistischen Kennzahlen berechnet. Bei den binären Variablen sind die Auswertungsmöglichkeiten aufgrund des Skalenniveaus auf Mittelwert (welcher hier für die relative Häufigkeit der mit 1 codierten Merkmalsausprägung steht) und Standardabweichung beschränkt worden.⁸ Für jede Variable wird die Anzahl der gültigen Fälle (N) angegeben. Da die Stichprobe 24 Banken mit jeweils vier Kreditarten enthält, können maximal 96 Fälle vorliegen. Die Variablen *bank_group_dummy* und *credit_type* werden hier nicht ausgewertet. Eine Auszählung der Bankgruppen wurde bereits bei der Beschreibung von Grundgesamtheit und Stichprobe vorgenommen. Die Kreditart ist durch das Befragungsschema systemseitig vorgegeben – eine univariate Auswertung würde keinen Informationswert haben. Anders sieht es bei der bivariaten Hypothesenprüfung aus – dort werden die Ergebnisse nach den Kreditarten differenziert. In der allgemeinen deskriptiven Auswertung werden auch die Fälle der Bank berücksichtigt, welche die Frage zur Bankgruppenzugehörigkeit verweigert hat. Daher kann es zu Abweichungen zu den einführenden Statistiken bei der Überprüfung der Hypothesen kommen, denn dort werden nur Fälle mit vorliegender Bankgruppe berücksichtigt.

Zunächst soll die *Aufteilung des Kreditvolumens* auf die drei Vertriebskanäle Filiale, Internet und Kreditvermittlung beschrieben werden. Bei der Betrachtung von *volume_b* wird ersichtlich, dass ein Großteil des Kreditvolumens im Filialgeschäft realisiert wird. Der Mittelwert liegt bei ca. 88,4%. Im Internet-Geschäft (*volume_i*) werden im Mittelwert nur ca. 6,4% abgewickelt, in der Kreditvermittlung sogar nur ca. 1,8%.⁹ Die Dominanz des Filialvertriebs wird auch bei der Betrachtung der Quantile deutlich. Schon beim 25%-Quantil besteht hier ein hoher Wert von 95%, der bis zum 75%-Quantil auf 100% – also auf ausschließlichen Filialvertrieb – ansteigt. Bei Internet-Krediten liegt selbst beim 75%-Quantil nur ein geringer Wert von 4% vor,

⁸ Die Quantile könnten auch bei den binären Variablen prinzipiell berechnet werden. Da dies aber wenig zusätzliche Informationen liefert, wird aber darauf verzichtet.

⁹ Die Werte der drei Vertriebskanäle summieren sich hier nicht zu 100%, da in der univariaten Auswertung alle vier Kreditarten gleichzeitig berücksichtigt werden.

während bei der Kreditvermittlung für alle drei Quantile ein Wert von Null Prozent zu verzeichnen ist. Das Maximum von volume_i in Höhe von 100% resultiert aus den Daten einer Bank, die im Kreditgeschäft ausschließlich das Internet nutzt.

Beim univariaten Vergleich der maximalen Kreditbeträge im Filial- und Internet-Geschäft (max_amount_b bzw. max_amount_i) ist im Mittelwert, im 25%-Quantil sowie im 75%-Quantil bei Internet-Krediten ein größerer Betrag als bei Filialkrediten festzustellen. Nur der Median ist mit 30 Tausend Euro in beiden Vertriebskanälen gleich hoch. Zu beachten ist hier, dass es sich um eine ungepaarte Analyse handelt. Bei der Berechnung der statistischen Kennzahlen für einen Vertriebskanal werden alle gültigen Fälle berücksichtigt, unabhängig davon ob ein gültiger Wert im anderen Vertriebskanal vorliegt oder nicht. So wird im Endeffekt eine Durchschnittsbetrachtung der beiden Vertriebskanäle vorgenommen, in die beispielsweise für die erste Bank nur der Wert für das Filialgeschäft, für die zweite Bank nur der Wert für das Internet-Geschäft und für die dritte Bank die Werte für beide Vertriebskanäle eingehen können. Außerdem basieren die Auswertungsergebnisse im Filialgeschäft auf einer größeren Fallanzahl (49) als im Internet-Geschäft (35) – tendenziell wurden also häufiger die Fragen zu den Filialkrediten beantwortet. Bei $\text{max_amount_difference}$ liegt eine gepaarte Analyse vor. Hier werden nur Werte berücksichtigt, wenn sie für ein und dieselbe Bank in beiden Vertriebskanälen existieren. Der Mittelwert beträgt 0,63, d. h. bei Filialkrediten ist im Mittel ein um 630 Euro höherer maximaler Kreditbetrag zu verzeichnen als bei Internet-Krediten. Bei den Quantilen liegen durchgängig Werte in Höhe von Null vor – hier bestehen keine Unterschiede zwischen den Vertriebskanälen. Für $\text{average_amount_binary}$ ist ein Mittelwert von 0,6250 zu beobachten. Dies bedeutet, dass in 62,5% aller Fälle die durchschnittlichen Kreditbeträge im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft nicht höher sind. Da diese Häufigkeit größer ist als 50% – also der Situation einer Gleichverteilung von höheren und nicht höheren Beträgen – geht die Tendenz dahin, dass keine Unterschiede im durchschnittlichen Kreditbetrag zwischen Filiale und Internet bestehen. Bezüglich der maximalen Laufzeit (max_duration_b bzw. max_duration_i) ist beim Mittelwert und beim 75%-Quantil im Filialgeschäft eine längere Laufzeit zu verzeichnen als im Internet-Geschäft. Hingegen liegen gleich

hohe Werte in beiden Vertriebskanälen beim 25%-Quantil (72 Monate) und beim Median (84 Monate) vor. Bei *max_duration_difference* ist der Mittelwert zwar negativ, was kürzere maximale Laufzeiten bei Filialkrediten als bei Internet-Krediten bedeutet. Jedoch zeigen sich bei allen berechneten Quantilen keine Unterschiede zwischen den Vertriebskanälen. Der Mittelwert von *average_duration_binary* in Höhe von 0,9318 verdeutlicht, dass bei einem Großteil der Fälle keine längeren durchschnittlichen Laufzeiten im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft vorliegen. Auch der Mittelwert von *average_interest_binary* ist mit 0,7593 recht hoch. Demnach sind die durchschnittlichen effektiven Zinssätze von Filialkrediten zumeist nicht höher als bei Internet-Krediten.

Unter den drei Bonitätsvariablen ist der Mittelwert bei der durchschnittlichen Bonität (*average_creditworthiness_binary*) mit 0,9245 am höchsten. Dies bedeutet, dass bei einem Großteil der Fälle die durchschnittliche Bonität von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten nicht höher ist. Bei der Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung (*creditworthiness_assessment_binary*) besteht ein Mittelwert in Höhe von 0,5968. Demnach ist die Bonitätseinschätzung von Filialkrediten mehrheitlich nicht leichter als bei Internet-Krediten, wobei nur eine relativ geringe Mehrheit für diese Konstellation besteht. Bei der Ablehnungshäufigkeit von Antragstellern (*denial_binary*) beträgt der Mittelwert 0,5185 – hier sind Fälle mit geringerer Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft als im Internet-Geschäft sowie Fälle mit nicht geringerer Ablehnungshäufigkeit nahezu gleich häufig in der Stichprobe vertreten. Im Internet-Geschäft besteht eine Besicherungspflicht (*collateral_binary_i*) in 29,31% der Fälle. Eine etwas geringere relative Häufigkeit der Besicherungspflicht in Höhe von 27,06% liegt im Filial-Geschäft vor, was am Mittelwert von *collateral_binary_b* erkennbar ist. Der Mittelwert von *collateral_difficulties_binary* beträgt 0,7907. Somit ist der Einbezug von Kreditsicherheiten bei Internet-Krediten hinsichtlich der Abwicklungsprozesse in der Mehrzahl der Fälle nicht leicht. Bezüglich der Anzahl der Informationsbereiche ist sowohl beim Mittelwert als auch bei den Quantilen im Filialgeschäft (*info_pieces_b*) eine deutliche höhere Anzahl an Informationsbereichen festzustellen als im Internet-Geschäft (*info_pieces_i*). So liegt beispielsweise der Median für Filialkredite bei zehn Informationsbereichen und für Internet-Kredite

bei acht Informationsbereichen. Allerdings bestehen im Internet-Geschäft hinsichtlich der Informationsbereiche größere Schwankungen als im Filialgeschäft, was an der höheren Standardabweichung im Internet-Geschäft erkennbar ist.¹⁰ Die Auswertung der Variable *cost_pass* ergibt, dass in nur ca. 23,4% der Fälle Betriebskostenvorteile bei Internet-Krediten an die Kunden weitergegeben werden. Der Mittelwert von *pricing_cost* weist für Fälle, in denen die Preissetzung bei Internet-Krediten durch die Kosten getrieben ist, eine relative Häufigkeit in Höhe von ca. 42,9% aus. Bei der Interpretation dieser Zahl ist zu berücksichtigen, dass bei allen vier Kreditarten einer Bank der gleiche Wert vorliegt, da es sich um eine bankspezifische Variable handelt. Die angegebene Anzahl der gültigen Fälle in Höhe von 56 bezieht sich daher auf 14 Banken, welche diese Frage beantwortet haben. In der Mehrzahl der Fälle werden in der Kreditvergabe im Filial- und Internet-Geschäft gemeinsame Prozesse genutzt. Dies ist am Mittelwert von *process_binary* erkennbar, der 0,8043 beträgt. Ein *Kundengespräch* im Anschluss an den Online-Antrag ist bei Internet-Krediten in 90% der Fälle vorgesehen. Bezüglich der Bearbeitungsdauer zwischen Eingang des Kreditantrages und Erteilung der Kreditzusage bzw. Ablehnung (*approval_duration_b* und *approval_duration_i*) sind in der ungepaarten Auswertung bei Internet-Krediten ein leicht höherer Mittelwert sowie deutlich höhere Werte bei Median und 75%-Quantil als bei Filialkrediten zu verzeichnen. Nach diesen statistischen Kennzahlen ist die Bearbeitungsdauer bei Internet-Krediten länger als bei Filialkrediten.¹¹ Ein extremer Unterschied liegt beim Median vor, der im Internet-Geschäft 24 Stunden und im Filialgeschäft eine Stunde beträgt. Beim 25%-Quantil liegt in beiden Vertriebskanälen eine gleich hohe Bearbeitungsdauer vor. In der gepaarten Auswertung der Bearbeitungsdauer ist bei der Variable *approval_duration_difference* ein negativer Mittelwert erkennbar, was einer längeren Bearbeitungsdauer von Internet-Krediten im Vergleich zu Filialkrediten entspricht. Bei den Quantilen ist jedoch kein Unterschied in der Bearbeitungsdauer zwischen den Vertriebskanälen zu verzeichnen.

¹⁰ Dies kommt auch dadurch zustande, dass im Internet oft weniger Informationen verlangt werden.

¹¹ Im Rahmen der Hypothese S3 im Abschnitt 4.3.3 wird dieses überraschende Ergebnis mithilfe bivariater Auswertungen näher analysiert.

Variable	Mittelwert	25% Quantil	Median	75% Quantil	Modus	Standardabw.	Minimum	Maximum	N
volume_b	88,38	95,00	99,00	100,00	100,00	26,92	0,00	100,00	88
volume_i	6,40	0,00	0,00	4,00	0,00	19,86	0,00	100,00	88
volume_p	1,82	0,00	0,00	0,00	0,00	6,27	0,00	50,00	88
max_amount_b	221,22	20,00	30,00	50,00	50,00	743,37	10,00	5.000,00	49
max_amount_i	268,14	25,00	30,00	70,00	25,00	873,20	10,00	5.000,00	35
max_amount_difference	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	14,24	-45,00	25,00	32
average_amount_binary	0,6250					0,4892			48
max_duration_b	144,15	72,00	84,00	180,00	72,00	127,90	12,00	420,00	55
max_duration_i	121,43	72,00	84,00	120,00	72,00	100,62	12,00	420,00	35
max_duration_difference	-0,73	0,00	0,00	0,00	0,00	6,67	-24,00	12,00	33
average_duration_binary	0,9318					0,2550			44
average_interest_binary	0,7593					0,4315			54
creditworthiness_assessment_binary	0,5968					0,4945			62
average_creditworthiness_binary	0,9245					0,2667			53
denial_binary	0,5185					0,5043			54
collateral_binary_b	0,2706					0,4469			85
collateral_binary_i	0,2931					0,4592			58
collateral_difficulties_binary	0,7907					0,4116			43
info_pieces_b	9,52	9	10	11	10	2,30	1	12	85
info_pieces_i	7,45	5	8	10	10	3,74	0	12	66
cost_pass	0,2340					0,4280			47
pricing_cost	0,4286					0,4994			56
process_binary	0,8043					0,4011			46
involv3_talk_binary	0,9000					0,3025			60
approval_duration_b	20,16	0,50	1,00	24,00	0,50	30,49	0,00	120,00	68
approval_duration_i	21,12	0,50	24,00	48,00	24,00	22,41	0,00	72,00	37
approval_duration_difference	-1,82	0,00	0,00	0,00	0,00	19,70	-48,00	48,00	37

Tabelle 4-6: Allgemeine deskriptive Statistik der schriftlichen Befragung

4.3 Hypothesen

4.3.1 Hypothese S1 zum Zusammenhang zwischen Vertriebskanal und Kreditbetrag

4.3.1.1 Herleitung

Die **Hypothese S1** lautet:

Filialkredite weisen höhere Kreditbeträge auf als Internet-Kredite.

Im Internet-Kreditgeschäft liegt ein spezifisches Kreditrisiko vor, welches bereits im Abschnitt 3.3.3.1 bei der Hypothese I3 beschrieben wurde. Die Risikosituation ist insbesondere durch den fehlenden persönlichen Kontakt zwischen Bankmitarbeiter und Kreditnehmer, durch eine tendenziell größere geografische Entfernung zwischen Bank und Kreditnehmer sowie häufig durch junge Kreditnehmer bzw. Antragsteller mit höherer Risikobereitschaft gekennzeichnet. Um die Auswirkungen des spezifischen Kreditrisikos des Internet-Geschäfts zu begrenzen, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Wie im Abschnitt 3.3.3.1 gezeigt wurde, stellt die Beschränkung der Kreditvergabe im Internet auf Kredite mit *kleinen Beträgen* eine angemessene Maßnahme dar. Daher wird erwartet, dass bei Internet-Krediten geringere Kreditbeträge als bei Filialkrediten bestehen.

Auch durch eine Beschränkung der Kreditvergabe im Internet auf *kurze Laufzeiten* können die Auswirkungen des spezifischen Kreditrisikos des Internet-Geschäfts begrenzt werden, wie schon bei der Herleitung der Hypothese I3 im Abschnitt 3.3.3.1 diskutiert wurde. Dort wurde ebenfalls beschrieben, dass der Effekt der Laufzeit empirisch nicht überprüft werden kann. Daher soll auch hier im Rahmen der Hypothese S1 die Laufzeit nicht als ein Test für die Hypothese ausgewertet werden, sondern als Kontrollvariable.

Bei Vorliegen von bestimmten **Einflussfaktoren** kann sich der in der Hypothese S1 genannte Zusammenhang verstärken oder abschwächen. Die im Folgenden aufge-

fürten Einflussfaktoren sind explizit als Bestandteil der Hypothese S1 anzusehen.¹² Zunächst werden die Größen zur Bonitäts- bzw. Risikosituation betrachtet. Dabei werden Situationen beschrieben, in denen die Bonitätsmerkmale im Internet-Geschäft ungünstigere Ausprägungen annehmen als im Filialgeschäft. Wenn die *Bonitätseinschätzung* im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft leichter ist, besteht bei Internet-Krediten eine höhere Gefahr der Fehleinschätzung der Bonität. Ebenso bedeutet eine höhere *durchschnittliche Bonität* von Filialkrediten als bei Internet-Krediten eine ungünstigere Situation im Internet-Geschäft, weil hier eine höhere Häufigkeit von Kreditausfällen vorliegt. Eine geringere *Ablehnungshäufigkeit* bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten bedeutet, dass sich im Vertriebskanal Internet unter den Antragstellern relativ viele potenzielle Kreditnehmer mit schlechter Bonität befinden.¹³ Insbesondere wenn einige dieser Antragsteller aufgrund von Fehleinschätzungen, welche durch eine schlechtere Einschätzbarkeit der Bonität bedingt sein können, nicht abgelehnt werden, sind in der Folge eine geringere (durchschnittliche) Bonität und somit höhere Kreditausfälle bei Internet-Krediten zu verzeichnen. Die finanziellen Auswirkungen einer solchen ungünstigen Bonitäts- und Kreditrisikosituation im Internet-Geschäft können durch eine ausschließliche Vergabe von Krediten mit kleinen Beträgen im Internet begrenzt werden, wie schon im Abschnitt 3.3.3.1 bei der Hypothese I3 gezeigt wurde. Demnach sind bei einer leichteren Bonitätseinschätzung, einer höheren durchschnittlichen Bonität und bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft bei Filialkrediten höhere Beträge zu erwarten als bei Internet-Krediten.

Eventuelle Kreditausfälle können durch die Verwertung von Kreditsicherheiten kompensiert werden. Außerdem besitzen Kreditsicherheiten eine Anreizsteuerungsfunktion, die ein vertragsgemäßes Verhalten des Kreditnehmers befördern kann. Weil bei einer Vereinbarung von Kreditsicherheiten die Kreditrisikoproblematik entschärft wird, ist hier die Vergabe von Krediten mit größeren Beträgen möglich. Eine *Besicherungspflicht im Filialgeschäft* führt demnach zu höhe-

¹² Dies gilt auch analog für alle weiteren Hypothesen der schriftlichen Befragung und die jeweiligen Einflussfaktoren.

¹³ Hierzu ist kritisch anzumerken, dass dies nur bei gleichen Standards in beiden Vertriebskanälen gilt.

ren Beträgen von Filialkrediten. Analog ist eine *Besicherungspflicht im Internet-Geschäft* mit höheren Beträgen von Internet-Krediten verbunden.

4.3.1.2 Bisherige empirische Ergebnisse

Umfangreiche empirische Ergebnisse, die das spezifische Kreditrisiko im Internet-Kreditgeschäft beschreiben, wurden bereits im Abschnitt 3.3.3.2 dargestellt. Ein wichtiges empirisches Ergebnis bestand darin, dass die Internet-Banking-Nutzer relativ jung sind. Weitere Informationen hierzu liefert die Studie von Everett (2008), in der Daten über ca. 13.000 Kredite zwischen Privatpersonen, deren Abschluss über die Internet-Auktionsplattform Prosper im Zeitraum von Mai 2006 bis November 2007 erfolgte, analysiert werden. Diese Plattform ermöglicht das Peer-to-Peer-Lending, also Kreditgeschäfte zwischen Privatpersonen mithilfe der Internets. Die Kredite werden grundsätzlich unbesichert herausgereicht. Sowohl in der deskriptiven Auswertung als auch in der Regressionsanalyse zeigt sich, dass mit zunehmendem Alter des Kreditnehmers die Ausfallwahrscheinlichkeit sinkt. Wenn – wie in anderen Studien nachgewiesen – im Internet tendenziell jüngere Bankkunden Geschäfte tätigen, bedeutet dies ein höheres Kreditrisiko im Internet-Kreditgeschäft. Allerdings ist hier anzumerken, dass die Ergebnisse von Everett (2008) zur Internet-Kreditvergabe zwischen Privatpersonen nur bedingt auf die Internet-Kreditvergabe von Banken übertragbar sind.

Daten der Internet-Auktionsplattform Prosper werden auch in der Studie von Ravina (2008) ausgewertet. Dabei erfolgt eine Betrachtung von ca. 12.000 Kreditanfragen (bzw. Auktionsaufrufen) im Zeitraum Mitte März bis Mitte April 2007, aus denen ca. 1.300 tatsächlich abgeschlossene Kreditgeschäfte zwischen Privatpersonen resultierten. Die Ergebnisse einer Regressionsanalyse zeigen, dass – kontrolliert für harte finanzielle Informationen – der persönliche Eindruck von Antragstellern auf Fotos und in Ausschreibungstexten¹⁴ einen signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlich-

¹⁴ Der persönliche Eindruck der Antragsteller wurde von ca. 200 Bachelor-Studierenden beurteilt.

keit einer Kreditzusage und auf den zu zahlenden Zinssatz hat. Dieses Ergebnis ist zwar nur bedingt auf das Internet-Kreditgeschäft von Banken übertragbar. Jedoch wird deutlich, dass ohne persönliche Kontaktmöglichkeiten eine Bonitätseinschätzung schwieriger sein kann, worauf mit geeigneten Maßnahmen wie z. B. geringen Beträgen reagiert werden sollte.

Konkrete Ergebnisse zu den *Beträgen* finden sich bei der im Abschnitt 3.3.3.2 ebenfalls vorgestellten Studie von Agarwal und Hauswald (2008b), die hier noch einmal kurz zusammengefasst werden soll. In dieser Studie zeigt sich, dass bei Internet-Anträgen geringere Beträge vorliegen als bei Filial-Anträgen. Die Unterschiede zwischen den Vertriebskanälen wurden durch eine deskriptive Auswertung ermittelt. Im Rahmen eines statistischen Testes erfolgte außerdem eine Bestätigung der Signifikanz dieser Unterschiede auf dem 1%-Niveau. Dieses empirische Ergebnis ist mit Hypothese S1 vereinbar. Darüber hinaus enthält die Studie Ergebnisse zum Risiko des Internet-Kreditgeschäfts, welche mit den Aussagen von Hypothese S1 übereinstimmen. So ist in der Regressionsanalyse erkennbar, dass bei Internet-Anträgen im Vergleich zu Filial-Anträgen eine geringere Wahrscheinlichkeit für eine Kreditzusage durch die Bank besteht. Außerdem ist bei abgeschlossenen Kreditgeschäften, die zuvor im Internet beantragt wurden, im Vergleich zu Filial-Geschäften eine höhere Wahrscheinlichkeit für Kreditausfälle zu verzeichnen. Die entsprechenden Regressionskoeffizienten sind auf dem 1%-Niveau signifikant.

Zusätzlich sei an dieser Stelle die Studie von Herzenstein et al. (2008) erwähnt, weil sich hier die Beträge wie im Untersuchungsdesign der schriftlichen Befragung auf abgeschlossene Geschäfte beziehen. In der Studie werden ca. 5.400 Transaktionen zwischen Privatpersonen auf der Internet-Auktionsplattform Prosper des gesamten Monats Juni im Jahr 2006 ausgewertet. Im Rahmen einer deskriptiven Analyse zeigt sich, dass bei tatsächlich abgeschlossenen Kreditgeschäften ein geringerer durchschnittlicher Kreditbetrag vorliegt als bei Geschäften, die aufgrund mangelnder Gebote von (potenziellen) privaten Kreditgebern nicht zustande gekommen sind. Der Unterschied im durchschnittlichen Kreditbetrag ist auf dem 1%-Niveau signifikant. Dieses empirische Ergebnis stützt Hypothese S1, allerdings fehlt hier das Filialge-

schäft als Vergleichsbasis. Außerdem ist kritisch anzumerken, dass dieses Ergebnis nur bedingt auf das Internet-Privatkundenkreditgeschäft übertragbar ist, weil bei den Transaktionen der Studie die Kreditvergabe nicht durch Banken, sondern durch *Privatpersonen* erfolgt.¹⁵

4.3.1.3 Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis

4.3.1.3.1 Ungepaarte Analyse

Zunächst erfolgt eine ungepaarte Analyse der Kreditbeträge und Laufzeiten. Dabei werden Mittelwert und Median von Betrag und Laufzeit für Filialkredite und Internet-Kredite separat berechnet und miteinander verglichen. Die Ergebnisse bezüglich der Laufzeit dienen nicht der empirischen Überprüfung der Hypothese S1. Die Laufzeit wird hier vielmehr als Kontrollvariable ausgewertet. Eine Berücksichtigung im Rahmen der Ermittlung des empirischen Bestätigungsgrades erfolgt daher nicht. Tabelle 4-7 vermittelt einen ersten Überblick über die Unterschiede im Kreditbetrag und in der Laufzeit zwischen Filialkrediten und Internet-Krediten in Abhängigkeit von der Kreditart und der Bankgruppe. Zu Beginn soll der grundsätzliche Aufbau dieser Tabellenart, welche auch bei den weiteren Auswertungen zum Einsatz kommt, kurz erläutert werden. Generell wird in jeder Tabelle der kombinierte Einfluss von zwei separaten unabhängigen Variablen (Kontrollvariablen bzw. Einflussfaktoren) auf die abhängige(n) Variable(n) dargestellt, welche hier die **maximalen Kreditbeträge** von Filial- und Internet-Krediten umfassen. Als *erste unabhängige Variable* wird durchgängig bei allen Tabellen die Kreditart angesetzt, welche hier die Funktion einer generellen Kontrollvariable übernimmt. Es erfolgt in diesem Zusammenhang eine Berücksichtigung der vier Kreditarten der schriftlichen Befragung, zu denen Dispositionskredite (Overdraft), Ratenkredite (Consumer Loan), Autofinanzie-

¹⁵ Die Kreditvergabe durch Banken basiert neben der individuellen Einschätzung des jeweiligen Entscheidungsträgers auch auf bankinternen Vorgaben und externen Anforderungen. Hingegen spielen bei der Kreditvergabe durch Privatpersonen ausschließlich individuelle Einschätzungen eine Rolle. Sofern sich dadurch Unterschiede in den abgeschlossenen Kreditgeschäften ergeben, ist der Informationswert von Studien über die Kreditvergabe durch Privatpersonen für die Analyse der Kreditvergabe durch Banken begrenzt.

rungskredite (Auto Loan) und Immobilienkredite (Mortgage) zählen. Die *zweite unabhängige Variable* wird in jeder Tabelle individuell festgelegt. In der jeweils ersten Tabelle eines Analyseabschnitts, wie hier in Tabelle 4-7, ist die zweite unabhängige Variable die Bankgruppen-Zugehörigkeit (*bank_group_dummy*), die den Charakter einer Kontrollvariable hat. Anhand der Ergebnisse dieser Tabelle wird die empirische Überprüfung der Hypothese vorgenommen. In allen weiteren Tabellen eines Analyseabschnitts ist die zweite unabhängige Variable ein Einflussfaktor. Dementsprechend dienen die Ergebnisse dieser Tabellen der empirischen Überprüfung der Einflussfaktoren. In allen Tabellen eines Analyseabschnitts werden für sämtliche Ausprägungen der beiden unabhängigen Variablen Mittelwert und Median der abhängigen Variable(n) angegeben.¹⁶ Das Symbol N steht für die Anzahl der Fälle, bei denen Daten gleichzeitig für die jeweiligen Ausprägungen der unabhängigen Variablen und für die abhängige Variable vorliegen. In der letzten Tabellenzeile ist eine Aggregation über alle Ausprägungen der unabhängigen Variablen angegeben, welche einer univariaten Auswertung der abhängigen Variablen entspricht. Durch die hier vorgenommene Aggregation über alle Ausprägungen der ersten unabhängigen Variable, also über alle Kreditarten, geben die Zahlenwerte der letzten Tabellenzeile außerdem eine kreditartenübergreifende Gesamtsicht wieder. Auf eine Interpretation der Gesamtsicht wird aus den im Abschnitt 4.1.1.2 genannten Gründen verzichtet.

Eine gleichzeitige Berücksichtigung von weiteren unabhängigen Variablen wird nicht vorgenommen, weil sonst zu wenig gültige Fälle vorliegen würden. Dies liegt daran, dass sich die Verweigerungen von Antworten von Bank zu Bank unterscheiden. Bei einer Bank wurde beispielsweise die Frage zur Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung beantwortet, welche den ersten Einflussfaktor dieses Analyseabschnitts darstellt, aber nicht die Frage zur durchschnittlichen Bonität, die den zweiten Einflussfaktor dieses Analyseabschnitts repräsentiert. Bei einer anderen Bank war es genau umgekehrt. In einer gemeinsamen Auswertung dieser Variablen können aber nur diejenigen Fälle berücksichtigt werden, in denen für beide Variablen Daten vorliegen, was die Anzahl der gültigen Fälle einschränkt. Daher werden die verschiede-

¹⁶ Bei abhängigen Variablen mit binärer Skala wird aus den im Abschnitt 4.2 aufgeführten Gründen der Median nicht berichtet.

nen unabhängigen Variablen bzw. Einflussfaktoren separat voneinander analysiert. Die gemeinsame Analyse der zweiten unabhängigen Variable zusammen mit der Kreditart ist hingegen unproblematisch, weil die Kreditart durch die Struktur des Fragebogens vorgegeben ist. Eine Verweigerung der Antwort ist hier nur möglich, indem alle Fragen zu einer Kreditart nicht beantwortet werden.

Die Ermittlung des **empirischen Bestätigungsgrades** orientiert sich grundsätzlich an der Vorgehensweise bei der Internet-Recherche, die im Abschnitt 3.3.1.3.1 beschrieben wurde. Im Folgenden wird eine Konkretisierung dieser Vorgehensweise für die schriftliche Befragung vorgenommen. Es werden ausschließlich die Ergebnisse der einzelnen Kreditarten für den empirischen Bestätigungsgrad berücksichtigt. Die kreditartenübergreifende Gesamtsicht geht nicht in den Bestätigungsgrad ein. Als Einzelergebnis zählt hier ein kreditartenindividuelles Resultat bezüglich der Hypothese bzw. bezüglich eines Einflussfaktors. Die Einzelergebnisse bezüglich der Hypothese werden aus der jeweils ersten Tabelle eines Analyseabschnitts abgeleitet, in der eine Kontrolle für die Bankgruppe erfolgt. Aus allen weiteren Tabellen eines Analyseabschnitts werden die Einzelergebnisse bezüglich der dort enthaltenen Einflussfaktoren gewonnen. Der Bestätigungsgrad wird getrennt für die Hypothese und für die Einflussfaktoren erfasst. Ein Einzelergebnis bezieht sich auf jeweils eine abhängige Variable. Bei ungepaarten Analysen, wie sie in diesem Abschnitt bei der Auswertung der maximalen Kreditbeträge zur Anwendung kommen, entsteht ein Einzelergebnis durch den Vergleich der statistischen Kennzahlen der jeweiligen abhängigen Variable zwischen den beiden Vertriebskanälen. Bei den späteren gepaarten Analysen wird das Einzelergebnis direkt aus den statistischen Kennzahlen der jeweiligen abhängigen Variable abgeleitet. Für alle Analysen gilt, dass die Einzelergebnisse separat auf Basis der Mittelwerte und auf Basis der Mediane ermittelt werden.

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Vergleichs des maximalen Kreditbetrages von Filialkrediten (*max_amount_b*) und Internet-Krediten (*max_amount_i*) in Abhängigkeit von der **Bankgruppe** präsentiert. Ein größerer maximaler Kreditbetrag von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten ist für *Genossenschaftsbanken* bei *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* zu verzeichnen. Dieses empirische

Ergebnis stellt einen Hinweis für die Gültigkeit von Hypothese S1 dar. Bei beiden genannten Kreditarten ist dieses Ergebnis hinsichtlich des Medians robust. Besonders deutlich ist der Unterschied im Median des maximalen Kreditbetrages bei den Autofinanzierungskrediten. Dort weisen Filialkredite einen Median in Höhe von 50,00 T-€ auf, während der Median bei Internet-Krediten nur 30,00 T-€ beträgt. Größere Beträge bei Filialkrediten als bei Internet-Krediten sind bei beiden Kreditarten auch anhand des Mittelwertes zu erkennen, wobei nur bei Autofinanzierungskrediten ein robustes Ergebnis vorliegt. Robuste Verletzungen der Hypothese S1 finden sich bei *Dispositions-krediten* und *Immobilienkrediten*. Hier ist für *Genossenschaftsbanken* festzustellen, dass bei Filialkrediten ein im Mittelwert und im Median kleinerer maximaler Kreditbetrag besteht als bei Internet-Krediten. Im Rahmen des Betragsvergleichs zwischen den beiden Vertriebskanälen kann für die Gruppe der *anderen Banken* kein einziges robustes Resultat abgeleitet werden.

Ein größerer Median in der *maximalen Laufzeit* ist im Vergleich von Filial- und Internet-Krediten bei *Immobilienkrediten* zu verzeichnen. Bei *Ratenkrediten* sind die Mediane der Laufzeit bei Filialkrediten kleiner als bei Internet-Krediten. Diese Ergebnisse gelten für *beide Bankgruppen*.

credit_type	bank_group_dummy		max_amount_b (in Tausend €)	max_amount_i (in Tausend €)	max_duration_b (in Monaten)	max_duration_i (in Monaten)
Overdraft	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	20,45	30,00	20,00	12,00
		Median	15,00	30,00	12,00	12,00
		N	11	3	3	2
	1: Andere	Mittelwert	15,00	15,00		
		Median	15,00	15,00		
		N	1	2		
	Insgesamt	Mittelwert	20,00	24,00	20,00	12,00
		Median	15,00	20,00	12,00	12,00
		N	12	5	3	2
Consumer Loan	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	41,79	40,38	76,56	79,46
		Median	45,00	30,00	72,00	84,00
		N	14	13	16	13
	1: Andere	Mittelwert	27,50	35,00	92,00	102,00
		Median	27,50	30,00	84,00	102,00
		N	2	3	3	2
	Insgesamt	Mittelwert	40,00	39,38	79,00	82,47
		Median	35,00	30,00	72,00	84,00
		N	16	16	19	15
Auto Loan	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	40,45	37,22	73,92	76,90
		Median	50,00	30,00	72,00	78,00
		N	11	9	13	10
	1: Andere	Mittelwert	50,00		96,00	
		Median	50,00		96,00	
		N	1		2	
	Insgesamt	Mittelwert	41,25	37,22	76,87	76,90
		Median	50,00	30,00	72,00	78,00
		N	12	9	15	10
Mortgage	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	1.235,71	1.875,00	293,57	280,00
		Median	500,00	1.000,00	360,00	270,00
		N	7	4	14	6
	1: Andere	Mittelwert	800,00	800,00	340,00	270,00
		Median	800,00	800,00	420,00	270,00
		N	1	1	3	2
	Insgesamt	Mittelwert	1.181,25	1.660,00	301,76	277,50
		Median	500,00	800,00	360,00	270,00
		N	8	5	17	8
Insgesamt	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	230,35	291,38	138,17	113,10
		Median	40,00	30,00	78,00	84,00
		N	43	29	46	31
	1: Andere	Mittelwert	184,00	155,83	186,00	186,00
		Median	30,00	27,50	120,00	150,00
		N	5	6	8	4
	Insgesamt	Mittelwert	225,52	268,14	145,26	121,43
		Median	35,00	30,00	84,00	84,00
		N	48	35	54	35

Tabelle 4-7: Maximale Kreditbeträge und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Bankgruppe

Als erster Einflussfaktor des *maximalen Kreditbetrages* wird nun die Variable *creditworthiness_assessment_binary* betrachtet, welche den **Schwierigkeitsgrad der Bonitätseinschätzung** von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten erfasst. Die entsprechende statistische Auswertung findet sich in Tabelle 4-8. Wenn die Bonitätseinschätzung von Filialkrediten leichter ist als bei Internet-Krediten (wenn *creditworthiness_assessment_binary* den Wert Null annimmt), dann ist der Mittelwert des maximalen Kreditbetrages bei *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* im Filialgeschäft höher als im Internet-Geschäft. Dieses Ergebnis stimmt mit Hypothese S1 überein und ist als robust einzuschätzen. Bei Ratenkrediten besteht bei einer leichteren Bonitätseinschätzung von Filialkrediten außerdem ein leicht höherer Median des Maximalbetrages bei den Filialkrediten im Vergleich zu den Internet-Krediten. Die Mediane betragen hier 27,50 T-€ (Filiale) bzw. 25,00 T-€ (Internet). Auch dieses Ergebnis stellt eine robuste Bestätigung von Hypothese S1 dar. Bei *Immobilienkrediten* ist bei einer leichteren Bonitätseinschätzung von Filialkrediten sowohl im Mittelwert als auch im Median im Filialgeschäft ein geringerer maximaler Kreditbetrag zu verzeichnen als im Internet-Geschäft. Dies ist zwar prinzipiell eine Verletzung von Hypothese S1. Dieses Resultat kann jedoch nicht als robust angesehen werden, weil bei einer nicht leichteren Bonitätseinschätzung von Filialkrediten nur ein Fall existiert und damit keine ausreichende Datenbasis für einen Vergleich der beiden Ausprägungen von *creditworthiness_assessment_binary* vorhanden ist.

Ein bemerkenswertes Ergebnis bezüglich der *maximalen Laufzeit* liegt bei den *Immobilienkrediten* vor. Wenn die Bonitätseinschätzung im Bereich der Immobilienkredite im Filialgeschäft leichter ist, sind die Laufzeiten von Filialkrediten im Median deutlich länger als bei Internet-Krediten. Die Mediane der Laufzeit betragen 360,00 Monate (Filiale) bzw. 270,00 Monate (Internet).

credit_type	creditworthiness_ assessment_binary		max_amount_b (in Tausend €)	max_amount_i (in Tausend €)	max_duration_b (in Monaten)	max_duration_i (in Monaten)
Overdraft	0: bei Filialkrediten leichter	Mittelwert	23,00	25,00	12,00	12,00
		Median	20,00	20,00	12,00	12,00
		N	5	3	2	2
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	Mittelwert	17,00	30,00		
		Median	15,00	30,00		
		N	5	1		
	Insgesamt	Mittelwert	20,00	26,25	12,00	12,00
		Median	15,00	25,00	12,00	12,00
		N	10	4	2	2
Consumer Loan	0: bei Filialkrediten leichter	Mittelwert	30,83	25,00	84,17	86,60
		Median	27,50	25,00	78,00	84,00
		N	6	6	6	5
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	Mittelwert	45,00	47,78	78,00	80,00
		Median	50,00	50,00	72,00	84,00
		N	9	9	10	9
	Insgesamt	Mittelwert	39,33	38,67	80,31	82,36
		Median	30,00	30,00	72,00	84,00
		N	15	15	16	14
Auto Loan	0: bei Filialkrediten leichter	Mittelwert	30,00	18,33	90,25	80,33
		Median	20,00	20,00	84,50	84,00
		N	3	3	4	3
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	Mittelwert	43,57	46,67	73,50	75,43
		Median	50,00	40,00	72,00	72,00
		N	7	6	8	7
	Insgesamt	Mittelwert	39,50	37,22	79,08	76,90
		Median	40,00	30,00	72,00	78,00
		N	10	9	12	10
Mortgage	0: bei Filialkrediten leichter	Mittelwert	1.283,33	1.700,00	278,57	270,00
		Median	500,00	650,00	360,00	270,00
		N	6	4	7	4
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	Mittelwert	1.500,00	1.500,00	252,00	260,00
		Median	1.500,00	1.500,00	180,00	180,00
		N	1	1	5	3
	Insgesamt	Mittelwert	1.314,29	1.660,00	267,50	265,71
		Median	500,00	800,00	270,00	180,00
		N	7	5	12	7
Insgesamt	0: bei Filialkrediten leichter	Mittelwert	404,50	442,50	149,47	127,00
		Median	35,00	25,00	85,00	84,50
		N	20	16	19	14
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	Mittelwert	104,32	131,76	114,26	106,74
		Median	30,00	50,00	72,00	84,00
		N	22	17	23	19
	Insgesamt	Mittelwert	247,26	282,42	130,19	115,33
		Median	30,00	30,00	84,00	84,00
		N	42	33	42	33

Tabelle 4-8: Maximale Kreditbeträge und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung

Mithilfe der unabhängigen Variable `average_creditworthiness_binary` wird die **durchschnittliche Bonität** von Filialkrediten gegenüber Internet-Krediten gemessen. Tabelle 4-9 enthält die empirischen Ergebnisse für diese Variable. Im Folgenden werden ausschließlich die Ergebnisse für *Ratenkredite* und *Autofinanzierungskredite* interpretiert, weil nur hier in beiden Vertriebskanälen gültige Werte vorliegen. Bei einer höheren durchschnittlichen Bonität von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten (wenn `average_creditworthiness_binary` den Wert Null annimmt) ist für beide Kreditarten ein deutlich höherer *maximaler Kreditbetrag* bei Filialkrediten als bei Internet-Krediten zu beobachten. Bei Ratenkrediten und Autofinanzierungskrediten nehmen Mittelwert und Median des maximalen Kreditbetrages bei Filialkrediten einen Wert von jeweils 50 T-€ an, während bei Internet-Krediten nur ein Wert von jeweils 25 T-€ besteht. Dies ist zwar prinzipiell ein empirischer Hinweis für die Gültigkeit von Hypothese S1. Allerdings existiert in beiden Kreditarten nur je ein Fall mit einer höheren Bonität im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft, weshalb hier keine robusten Ergebnisse abgeleitet werden können.

credit_type	average_creditworthiness _binary		max_amount_b (in Tausend €)	max_amount_i (in Tausend €)	max_duration_b (in Monaten)	max_duration_i (in Monaten)
Overdraft	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	30,00			
		Median	30,00			
		N	1			
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	19,38	26,25	12,00	12,00
		Median	15,00	25,00	12,00	12,00
		N	8	4	2	2
Insgesamt	Mittelwert	20,56	26,25	12,00	12,00	
	Median	15,00	25,00	12,00	12,00	
	N	9	4	2	2	
Consumer Loan	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	50,00	25,00	85,00	85,00
		Median	50,00	25,00	85,00	85,00
		N	1	1	1	1
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	34,58	36,92	80,31	82,00
		Median	27,50	30,00	72,00	78,00
		N	12	13	13	12
Insgesamt	Mittelwert	35,77	36,07	80,64	82,23	
	Median	30,00	30,00	72,00	84,00	
	N	13	14	14	13	
Auto Loan	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	50,00	25,00	85,00	85,00
		Median	50,00	25,00	85,00	85,00
		N	1	1	1	1
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	36,88	38,75	79,20	76,00
		Median	27,50	30,00	72,00	72,00
		N	8	8	10	9
Insgesamt	Mittelwert	38,33	37,22	79,73	76,90	
	Median	30,00	30,00	72,00	78,00	
	N	9	9	11	10	
Mortgage	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	500,00		30,00	
		Median	500,00		30,00	
		N	1		1	
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	1.450,00	1.660,00	306,00	265,71
		Median	650,00	800,00	360,00	180,00
		N	6	5	10	7
Insgesamt	Mittelwert	1.314,29	1.660,00	280,91	265,71	
	Median	500,00	800,00	360,00	180,00	
	N	7	5	11	7	
Insgesamt	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	157,50	25,00	66,67	85,00
		Median	50,00	25,00	85,00	85,00
		N	4	2	3	2
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	281,32	306,50	140,57	118,40
		Median	30,00	30,00	84,00	84,00
		N	34	30	35	30
Insgesamt	Mittelwert	268,29	288,91	134,74	116,31	
	Median	30,00	30,00	84,00	84,00	
	N	38	32	38	32	

Tabelle 4-9: Maximale Kreditbeträge und Laufzeiten in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bonität

Als nächste unabhängige Variable wird die **Ablehnungshäufigkeit von Antragstellern** im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft (*denial_binary*) analysiert. Tabelle 4-10 fasst die dazugehörigen empirischen Ergebnisse zusammen. Bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten (*denial_binary* nimmt den Wert Null an) ist der *maximale Kreditbetrag* von *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* bei Filialkrediten im Mittelwert und im Median höher als bei Internet-Krediten. Besonders deutliche Unterschiede zwischen den Vertriebskanälen bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit bei Filialkrediten existieren bei den *Autofinanzierungskrediten*. Hier beträgt der Mittelwert des maximalen Kreditbetrages im Filialgeschäft 39,00 T-€, während im Internet-Geschäft ein Mittelwert in Höhe von 30,00 T-€ besteht. Der Betragsmedian von Filialkrediten ist mit 50,00 T-€ doppelt so groß wie der Betragsmedian von Internet-Krediten (25,00 T-€). Die empirischen Ergebnisse zu *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* stellen robuste Bestätigungen der Hypothese S1 dar.

Bezüglich der *maximalen Kreditlaufzeit* liegt ein erwähnenswertes empirisches Ergebnis bei den *Autofinanzierungskrediten* vor. Bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit von Filialkrediten ist dort der Mittelwert der maximalen Laufzeit im Filialgeschäft mit 84,17 Monaten höher als im Internet-Geschäft (77,00 Monate).

credit_type	denial_binary		max_amount_b (in Tausend €)	max_amount_i (in Tausend €)	max_duration_b (in Monaten)	max_duration_i (in Monaten)
Overdraft	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	20,00	20,00	12,00	12,00
		Median	20,00	20,00	12,00	12,00
		N	3	1	1	1
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	20,83	28,33	12,00	12,00
		Median	15,00	30,00	12,00	12,00
		N	6	3	1	1
	Insgesamt	Mittelwert	20,56	26,25	12,00	12,00
		Median	15,00	25,00	12,00	12,00
		N	9	4	2	2
Consumer Loan	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	36,67	29,17	82,17	84,20
		Median	37,50	25,00	84,00	84,00
		N	6	6	6	5
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	35,00	41,25	79,50	81,00
		Median	30,00	35,00	72,00	72,00
		N	7	8	8	8
	Insgesamt	Mittelwert	35,77	36,07	80,64	82,23
		Median	30,00	30,00	72,00	84,00
		N	13	14	14	13
Auto Loan	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	39,00	30,00	84,17	77,00
		Median	50,00	25,00	84,00	84,00
		N	5	5	6	5
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	37,50	46,25	74,40	76,80
		Median	27,50	50,00	72,00	72,00
		N	4	4	5	5
	Insgesamt	Mittelwert	38,33	37,22	79,73	76,90
		Median	30,00	30,00	72,00	78,00
		N	9	9	11	10
Mortgage	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	1.610,00	2.433,33	270,00	270,00
		Median	800,00	1.500,00	360,00	270,00
		N	5	3	5	2
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	466,67	500,00	300,00	264,00
		Median	500,00	500,00	360,00	180,00
		N	3	2	7	5
	Insgesamt	Mittelwert	1.181,25	1.660,00	287,50	265,71
		Median	500,00	800,00	360,00	180,00
		N	8	5	12	7
Insgesamt	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	448,68	509,67	131,11	104,46
		Median	50,00	25,00	84,00	84,00
		N	19	15	18	13
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	96,00	94,12	148,57	124,42
		Median	30,00	40,00	72,00	84,00
		N	20	17	21	19
	Insgesamt	Mittelwert	267,82	288,91	140,51	116,31
		Median	30,00	30,00	84,00	84,00
		N	39	32	39	32

Tabelle 4-10: Maximale Kreditbeträge und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Ablehnungshäufigkeit

Nun wird die **Besicherungspflicht im Filialgeschäft und im Internet-Geschäft** (collateral_binary_b bzw. collateral_binary_i) analysiert. Tabelle 4-11 und Tabelle 4-12 stellen die Zahlen bezüglich der Besicherungspflicht im Filialgeschäft bzw. im Internet-Geschäft dar. Bei beiden Einflussfaktoren zeigt sich bezüglich des *maximalen Kreditbetrages* ein sehr ähnliches Bild, weshalb die entsprechenden Ergebnisse hier gemeinsam diskutiert werden. Eine statistische Auswertung ist ausschließlich bei *Dispositionskrediten* möglich. Bei allen anderen Kreditarten sind entweder die Daten für einen Vertriebskanal oder für eine Ausprägung von collateral_binary_b bzw. collateral_binary_i nicht vorhanden. Sowohl bei einer Besicherungspflicht von Filialkrediten (collateral_binary_b nimmt den Wert Eins an) als auch bei einer Besicherungspflicht von Internet-Krediten (collateral_binary_i nimmt den Wert Eins an) sind bei Dispositionskrediten Mittelwert und Median des Maximalbetrages für Filialkredite und Internet-Kredite gleich hoch. Gemäß Hypothese S1 wäre hier bei einer Besicherungspflicht im Filialgeschäft ein höherer maximaler Kreditbetrag bei Filialkrediten als bei Internet-Krediten und bei einer Besicherungspflicht im Internet-Geschäft ein kleinerer maximaler Kreditbetrag bei Filialkrediten als bei Internet-Krediten erwartet worden. Diese empirischen Ergebnisse sind nicht robust, weil nur jeweils ein Fall mit einer Besicherungspflicht im Filialgeschäft bzw. im Internet-Geschäft existiert.

credit_type	collateral_binary_b		max_amount_b (in Tausend €)	max_amount_i (in Tausend €)	max_duration_b (in Monaten)	max_duration_i (in Monaten)
Overdraft	0: nein	Mittelwert	20,00	30,00	20,00	12,00
		Median	15,00	30,00	12,00	12,00
		N	12	3	3	2
	1: ja	Mittelwert	15,00	15,00		
		Median	15,00	15,00		
		N	1	1		
	Insgesamt	Mittelwert	19,62	26,25	20,00	12,00
		Median	15,00	25,00	12,00	12,00
		N	13	4	3	2
Consumer Loan	0: nein	Mittelwert	40,00	38,67	79,00	82,36
		Median	35,00	30,00	72,00	84,00
		N	16	15	19	14
	1: ja	Mittelwert			84,00	
		Median			84,00	
		N			1,00	
	Insgesamt	Mittelwert	40,00	38,67	79,25	82,36
		Median	35,00	30,00	72,00	84,00
		N	16	15	20	14
Auto Loan	0: nein	Mittelwert	42,73	38,75	78,07	78,78
		Median	50,00	30,00	72,00	84,00
		N	11	8	14	9
	Insgesamt	Mittelwert	42,73	38,75	78,07	78,78
		Median	50,00	30,00	72,00	84,00
		N	11	8	14	9
Mortgage	0: nein	Mittelwert	500,00		30,00	
		Median	500,00		30,00	
		N	1		1	
	1: ja	Mittelwert	1.278,57	1.660,00	318,75	265,71
		Median	500,00	800,00	360,00	180,00
		N	7	5	16	7
	Insgesamt	Mittelwert	1.181,25	1.660,00	301,76	265,71
		Median	500,00	800,00	360,00	180,00
		N	8	5	17	7
Insgesamt	0: nein	Mittelwert	46,25	37,69	72,54	75,44
		Median	30,00	30,00	72,00	84,00
		N	40	26	37	25
	1: ja	Mittelwert	1.120,63	1.385,83	304,94	265,71
		Median	500,00	650,00	360,00	180,00
		N	8	6	17	7
	Insgesamt	Mittelwert	225,31	290,47	145,70	117,06
		Median	35,00	30,00	84,00	84,00
		N	48	32	54	32

Tabelle 4-11: Maximale Kreditbeträge und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Filialgeschäft

credit_type	collateral_binary_i		max_amount_b (in Tausend €)	max_amount_i (in Tausend €)	max_duration_b (in Monaten)	max_duration_i (in Monaten)
Overdraft	0: nein	Mittelwert	24,00	26,25	12,00	12,00
		Median	20,00	25,00	12,00	12,00
		N	5	4	2	2
	1: ja	Mittelwert	15,00	15,00		
		Median	15,00	15,00		
		N	1	1		
	Insgesamt	Mittelwert	22,50	24,00	12,00	12,00
		Median	17,50	20,00	12,00	12,00
		N	6	5	2	2
Consumer Loan	0: nein	Mittelwert	39,62	39,64	81,67	83,15
		Median	30,00	30,00	84,00	84,00
		N	13	14	15	13
	1: ja	Mittelwert		50,00		84,00
		Median		50,00		84,00
		N		1		1
	Insgesamt	Mittelwert	39,62	40,33	81,67	83,21
		Median	30,00	30,00	84,00	84,00
		N	13	15	15	14
Auto Loan	0: nein	Mittelwert	41,11	38,75	80,82	78,78
		Median	50,00	30,00	72,00	84,00
		N	9	8	11	9
	Insgesamt	Mittelwert	41,11	38,75	80,82	78,78
		Median	50,00	30,00	72,00	84,00
		N	9	8	11	9
Mortgage	1: ja	Mittelwert	1.425,00	1.660,00	310,91	277,50
		Median	650,00	800,00	360,00	270,00
		N	6	5	11	8
	Insgesamt	Mittelwert	1.425,00	1.660,00	310,91	277,50
		Median	650,00	800,00	360,00	270,00
		N	6	5	11	8
Insgesamt	0: nein	Mittelwert	37,22	37,31	76,36	75,58
		Median	30,00	30,00	72,00	84,00
		N	27	26	28	24
	1: ja	Mittelwert	1.223,57	1.195,00	310,91	256,00
		Median	500,00	500,00	360,00	180,00
		N	7	7	11	9
	Insgesamt	Mittelwert	281,47	282,88	142,51	124,79
		Median	40,00	30,00	84,00	84,00
		N	34	33	39	33

Tabelle 4-12: Maximale Kreditbeträge und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Internet-Geschäft

4.3.1.3.2 Gepaarte Analyse

Bei der gepaarten Analyse werden die Kreditbeträge und Laufzeiten von Filial- und Internet-Krediten für ein und dieselbe Bank miteinander verglichen. Die Laufzeit ist hier wiederum als Kontrollvariable anzusehen. Tabelle 4-13 enthält die empirischen Ergebnisse in Abhängigkeit von der **Bankgruppe**. Zunächst werden die Variablen `max_amount_difference` und `max_duration_difference` betrachtet, welche die absolute Differenz im maximalen Kreditbetrag bzw. in der maximalen Laufzeit zwischen dem Filial- und Internet-Kreditgeschäft bei ein und derselben Bank ausdrücken.

Im Folgenden werden die Ergebnisse bezüglich der *Differenz des maximalen Kreditbetrages* zwischen den Vertriebskanälen für die *Genossenschaftsbanken* präsentiert. Der Mittelwert von `max_amount_difference` beträgt bei *Ratenkrediten* 0,83 T-€ und bei *Autofinanzierungskrediten* 1,11 T-€. Demnach haben Filialkredite einen um durchschnittlich 830 € (bei Ratenkrediten) bzw. 1.110 € (bei Autofinanzierungskrediten) höheren maximalen Kreditbetrag als Internet-Kredite. Diese Ergebnisse stimmen mit Hypothese S1 überein und sind als robust einzuschätzen. Der Median der Differenz im maximalen Kreditbetrag nimmt bei Ratenkrediten und Autofinanzierungskrediten einen Wert in Höhe von Null an. Da hier kein deutlicher Unterschied zwischen den Vertriebskanälen existiert, wird dieses empirische Ergebnis als unklar eingestuft. Für die Bankgruppe der *anderen Banken* können bezüglich der Differenz des Maximalbetrages keine robusten Resultate abgeleitet werden.

Unterschiede in der maximalen Laufzeit zwischen dem Filialgeschäft und dem Internet-Geschäft sind ausschließlich bei *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* von *Genossenschaftsbanken* zu beobachten. Hier sind die Mittelwerte von `max_duration_difference` negativ. Dies bedeutet, dass die maximale Laufzeit in der Filiale kürzer ist als im Internet.

Die beiden letzten Spalten von Tabelle 4-13 geben die Ergebnisse bezüglich `average_amount_binary` und `average_duration_binary` wieder. Die entsprechenden Mittelwerte stehen für die relative Häufigkeit für das Erreichen des Wertes Eins,

welcher keine höheren durchschnittlichen Beträge bzw. Laufzeiten bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten repräsentiert. Je kleiner der Mittelwert ist, desto häufiger kommt der Wert Null vor, durch den höhere durchschnittliche Beträge bzw. Laufzeiten bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten gekennzeichnet werden. Wenn der Mittelwert kleiner als 0,5 ist, treten Fälle mit höheren Beträgen bzw. Laufzeiten bei Filialkrediten häufiger auf als Fälle, bei denen die Beträge und Laufzeiten von Filialkrediten nicht höher sind.

Zuerst werden die Ergebnisse zum *durchschnittlichen Kreditbetrag* diskutiert. Bei den *Genossenschaftsbanken* sind für alle Kreditarten diejenigen Kredit-Fälle am häufigsten vertreten, bei denen die Beträge von Filialkrediten nicht höher sind als bei Internet-Krediten. Besonders deutlich wird dies bei den *Immobilienkrediten*, wo der größte Mittelwert von *average_amount_binary* in Höhe von 0,8750 vorliegt. Die empirischen Ergebnisse für die Genossenschaftsbanken sind bei allen Kreditarten nicht mit Hypothese S1 vereinbar. Es handelt sich hierbei durchgängig um robuste Resultate. Bezüglich der *anderen Banken* sind nur unklare Ergebnisse zu verzeichnen.

Erwähnenswerte Ergebnisse bezüglich der *durchschnittlichen Laufzeit* liegen bei den *Genossenschaftsbanken* vor. Hier sind tendenziell relativ selten Fälle mit höheren Laufzeiten im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft erkennbar. Die relativen Häufigkeiten von *average_duration_binary* nehmen bei allen Kreditarten Werte von über 0,8 an. Bei *Dispositionskrediten* und *Immobilienkrediten* wird sogar ein Wert von 1 erreicht. Dort sind die durchschnittlichen Laufzeiten bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten durchgängig nicht höher.

credit_type	bank_group_dummy		max_amount_difference (in Tausend €)	max_duration_difference (in Monaten)	average_amount_binary (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)	average_duration_binary (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)
Overdraft	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	0,00	0,00	0,8571	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	3	2	7	6
	1: Andere	Mittelwert	0,00		0,0000	1,0000
		Median	0,00			
		N	1		2	2
	Insgesamt	Mittelwert	0,00	0,00	0,6667	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	4	2	9	8
Consumer Loan	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	0,83	-0,92	0,6154	0,8333
		Median	0,00	0,00		
		N	12	13	13	12
	1: Andere	Mittelwert	0,00	0,00	0,3333	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	2	1	3	3
	Insgesamt	Mittelwert	0,71	-0,86	0,5625	0,8667
		Median	0,00	0,00		
		N	14	14	16	15
Auto Loan	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	1,11	-1,20	0,6000	0,8889
		Median	0,00	0,00		
		N	9	10	10	9
	1: Andere	Mittelwert			0,0000	1,0000
		Median				
		N			2	2
	Insgesamt	Mittelwert	1,11	-1,20	0,5000	0,9091
		Median	0,00	0,00		
		N	9	10	12	11
Mortgage	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	0,00	0,00	0,8750	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	4	6	8	7
	1: Andere	Mittelwert	0,00	0,00	0,6667	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	1	1	3	3
	Insgesamt	Mittelwert	0,00	0,00	0,8182	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	5	7	11	10
Insgesamt	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	0,71	-0,77	0,7105	0,9118
		Median	0,00	0,00		
		N	28	31	38	34
	1: Andere	Mittelwert	0,00	0,00	0,3000	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	4	2	10	10
	Insgesamt	Mittelwert	0,63	-0,73	0,6250	0,9318
		Median	0,00	0,00		
		N	32	33	48	44

Tabelle 4-13: Unterschiede in den maximalen und durchschnittlichen Kreditbeträgen und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Bankgruppe

Als erster Einflussfaktor wird nun die **Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung** (*creditworthiness_assessment_binary*) betrachtet. Tabelle 4-14 enthält die dazugehörige statistische Auswertung. Bezüglich *max_amount_difference* finden sich einige robuste empirische Ergebnisse, die Hypothese S1 stützen. So liegen im Fall einer leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft als im Internet-Geschäft bei *Ratenkrediten* im Mittelwert sowie bei *Autofinanzierungskrediten* im Mittelwert und auch im Median positive Werte von *max_amount_difference* vor, was größere maximale Kreditbeträge im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft bedeutet. Erwähnenswert ist, dass bei *Autofinanzierungskrediten* die größten Betragsdifferenzen (Mittelwert 11,67 T-€ und Median 10,00 T-€) im Rahmen der Analyse des Einflussfaktors *creditworthiness_assessment_binary* zu verzeichnen sind. Wenn die Bonitätseinschätzung von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten nicht leichter ist, liegen bei *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* im Mittelwert negative Betragsdifferenzen sowie bei *Autofinanzierungskrediten* im Median keine Betragsdifferenzen vor.

Bei *Dispositionskrediten*, *Autofinanzierungskrediten* und *Immobilienkrediten* ist im Fall einer leichteren Bonitätseinschätzung von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten für *average_amount_binary* eine geringere relative Häufigkeit als bei einer nicht leichteren Einschätzung zu verzeichnen. Dies bedeutet, dass bei einer leichteren Bonitätseinschätzung Kredit-Fälle mit höheren durchschnittlichen Kreditbeträgen im Filialgeschäft häufiger vorkommen als bei einer nicht leichteren Einschätzung. Zwar stimmen diese Ergebnisse prinzipiell mit Hypothese S1 überein. Jedoch handelt es sich hierbei nicht um robuste Resultate. So würde beispielsweise bei den *Dispositionskrediten* das Auftreten eines zusätzlichen Falls bei einer leichteren Bonitätseinschätzung in Verbindung mit dem Wegfall eines Falls bei einer nicht leichteren Bonitätseinschätzung zu einer Ergebnisumkehr führen.

Bei einer nicht leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft sind die Mittelwerte von *max_duration_difference* bei *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* negativ. Demnach bestehen hier in der Filiale kürzere maximale Laufzeiten als im In-

ternet. Wenn die Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft leichter ist, sind hingegen keine Laufzeitdifferenzen zwischen den Vertriebskanälen zu beobachten.

credit_type	creditworthiness_ assessment_binary		max_amount_ difference (in Tausend €)	max_duration_ difference (in Monaten)	average_amount_ _binary (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)	average_duration_ _binary (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)
Overdraft	0: bei Filialkrediten leichter	Mittelwert	0,00	0,00	0,5000	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	3	2	4	4
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	Mittelwert	0,00		0,8000	1,0000
		Median	0,00			
		N	1		5	4
Insgesamt	Mittelwert	0,00	0,00	0,6667	1,0000	
	Median	0,00	0,00			
	N	4	2	9	8	
Consumer Loan	0: bei Filialkrediten leichter	Mittelwert	5,83	0,00	0,6000	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	6	5	5	5
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	Mittelwert	-3,13	-1,33	0,5556	0,7500
		Median	0,00	0,00		
		N	8	9	9	8
Insgesamt	Mittelwert	0,71	-0,86	0,5714	0,8462	
	Median	0,00	0,00			
	N	14	14	14	13	
Auto Loan	0: bei Filialkrediten leichter	Mittelwert	11,67	0,00	0,3333	1,0000
		Median	10,00	0,00		
		N	3	3	3	3
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	Mittelwert	-4,17	-1,71	0,6250	0,8571
		Median	0,00	0,00		
		N	6	7	8	7
Insgesamt	Mittelwert	1,11	-1,20	0,5455	0,9000	
	Median	0,00	0,00			
	N	9	10	11	10	
Mortgage	0: bei Filialkrediten leichter	Mittelwert	0,00	0,00	0,7500	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	4	4	4	4
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	Mittelwert	0,00	0,00	0,8000	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	1	3	5	4
Insgesamt	Mittelwert	0,00	0,00	0,7778	1,0000	
	Median	0,00	0,00			
	N	5	7	9	8	
Insgesamt	0: bei Filialkrediten leichter	Mittelwert	4,38	0,00	0,5625	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	16	14	16	16
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	Mittelwert	-3,13	-1,26	0,6667	0,8696
		Median	0,00	0,00		
		N	16	19	27	23
Insgesamt	Mittelwert	0,63	-0,73	0,6279	0,9231	
	Median	0,00	0,00			
	N	32	33	43	39	

Tabelle 4-14: Unterschiede in den maximalen und durchschnittlichen Kreditbeträgen und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung

Tabelle 4-15 stellt die Ergebnisse bezüglich der **durchschnittlichen Bonität** im Vergleich von Filial- und Internet-Kreditgeschäft (*average_creditworthiness_binary*) dar. Daten zur *Differenz im maximalen Kreditbetrag* im Fall einer höheren durchschnittlichen Bonität von Filialkrediten sind nur für *Ratenkredite* und für *Autofinanzierungskredite* verfügbar. Die Betragsdifferenz beträgt hier bei beiden Kreditarten im Mittelwert und im Median 25 T-€. Bei einer nicht höheren durchschnittlichen Bonität von Filialkrediten haben die Betragsdifferenzen bei beiden Kreditarten im Mittelwert einen negativen Wert und im Median den Wert Null. Grundsätzlich sind die Ergebnisse für die Betragsdifferenzen bei Ratenkrediten und bei Autofinanzierungskrediten mit Hypothese S1 vereinbar. Allerdings handelt es sich hier nicht um robuste Resultate, weil nur jeweils ein Fall mit einer höheren durchschnittlichen Bonität existiert.

Wie in der vorletzten Spalte von Tabelle 4-15 erkennbar ist, existieren beim Unterschied in den *durchschnittlichen Beträgen* zwischen Filial- und Internet-Krediten (*average_amount_binary*) keine Fälle mit höherer durchschnittlicher Bonität im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft. Daher kann keine Auswertung des Einflusses von *average_creditworthiness_binary* auf die durchschnittlichen Beträge erfolgen.

credit_type	average_creditworthiness _binary		max_amount_ difference (in Tausend €)	max_duration_ difference (in Monaten)	average_amount_ _binary (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)	average_duration_ _binary (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)
Overdraft	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert				
		Median				
		N				
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	0,00	0,00	0,6667	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	4	2	9	8
Insgesamt	Mittelwert	0,00	0,00	0,6667	1,0000	
	Median	0,00	0,00			
	N	4	2	9	8	
Consumer Loan	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	25,00	0,00		
		Median	25,00	0,00		
		N	1	1		
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	-1,25	-1,00	0,5714	0,8462
		Median	0,00	0,00		
		N	12	12	14	13
Insgesamt	Mittelwert	0,77	-0,92	0,5714	0,8462	
	Median	0,00	0,00			
	N	13	13	14	13	
Auto Loan	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	25,00	0,00		
		Median	25,00	0,00		
		N	1	1		
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	-1,88	-1,33	0,5455	0,9000
		Median	0,00	0,00		
		N	8	9	11	10
Insgesamt	Mittelwert	1,11	-1,20	0,5455	0,9000	
	Median	0,00	0,00			
	N	9	10	11	10	
Mortgage	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert				
		Median				
		N				
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	0,00	0,00	0,7778	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	5	7	9	8
Insgesamt	Mittelwert	0,00	0,00	0,7778	1,0000	
	Median	0,00	0,00			
	N	5	7	9	8	
Insgesamt	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	25,00	0,00		
		Median	25,00	0,00		
		N	2	2		
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	-1,03	-0,80	0,6279	0,9231
		Median	0,00	0,00		
		N	29	30	43	39
Insgesamt	Mittelwert	0,65	-0,75	0,6279	0,9231	
	Median	0,00	0,00			
	N	31	32	43	39	

Tabelle 4-15: Unterschiede in den maximalen und durchschnittlichen Kreditbeträgen und Laufzeiten in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bonität

Als nächstes wird die **Ablehnungshäufigkeit** von Antragstellern im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft (*denial_binary*) analysiert. Tabelle 4-16 enthält die entsprechenden Daten. Bezüglich *max_amount_difference* sind robuste empirische Hinweise für die Gültigkeit von Hypothese S1 bei *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* zu finden. Die Mittelwerte der Betragsdifferenz sind hier bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft positiv und größer als die (negativen) Mittelwerte bei einer nicht geringeren Ablehnungshäufigkeit.

Beim Unterschied im *durchschnittlichen Kreditbetrag* (*average_amount_binary*) ist bei *Immobilienkrediten* im Fall einer geringeren Ablehnungshäufigkeit von Filialkrediten ein geringerer Mittelwert (0,7500) zu verzeichnen als im Fall einer nicht geringeren Ablehnungshäufigkeit (0,8333). Dies bedeutet, dass bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit von Filialkrediten mehr Fälle mit höheren durchschnittlichen Kreditbeträgen bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten vorkommen als bei einer nicht geringeren Ablehnungshäufigkeit. Dieses Ergebnis ist zwar mit Hypothese S1 vereinbar, aber nicht robust.

Die Mittelwerte der *Differenz der maximalen Laufzeit* (*max_duration_difference*) sind bei einer nicht geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft bei *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* negativ. Hingegen liegen bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft keine Laufzeitdifferenzen zwischen den Vertriebskanälen vor.

credit_type	denial_binary		max_amount_ difference (in Tausend €)	max_duration_ difference (in Monaten)	average_amount_ _binary (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)	average_duration_ _binary (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)
Overdraft	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	0,00	0,00	0,7500	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	1	1	4	4
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	0,00	0,00	0,6000	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	3	1	5	4
Insgesamt	Mittelwert	0,00	0,00	0,6667	1,0000	
	Median	0,00	0,00			
	N	4	2	9	8	
Consumer Loan	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	7,50	0,00	0,6667	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	6	5	6	6
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	-5,00	-1,50	0,5000	0,7143
		Median	0,00	0,00		
		N	7	8	8	7
Insgesamt	Mittelwert	0,77	-0,92	0,5714	0,8462	
	Median	0,00	0,00			
	N	13	13	14	13	
Auto Loan	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	9,00	0,00	0,6667	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	5	5	6	6
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	-8,75	-2,40	0,4000	0,7500
		Median	0,00	0,00		
		N	4	5	5	4
Insgesamt	Mittelwert	1,11	-1,20	0,5455	0,9000	
	Median	0,00	0,00			
	N	9	10	11	10	
Mortgage	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	0,00	0,00	0,7500	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	3	2	4	4
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	0,00	0,00	0,8333	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	2	5	6	5
Insgesamt	Mittelwert	0,00	0,00	0,8000	1,0000	
	Median	0,00	0,00			
	N	5	7	10	9	
Insgesamt	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	6,00	0,00	0,7000	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	15	13	20	20
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	-4,38	-1,26	0,5833	0,8500
		Median	0,00	0,00		
		N	16	19	24	20
Insgesamt	Mittelwert	0,65	-0,75	0,6364	0,9250	
	Median	0,00	0,00			
	N	31	32	44	40	

Tabelle 4-16: Unterschiede in den maximalen und durchschnittlichen Kreditbeträgen und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Ablehnungshäufigkeit

Tabelle 4-17 und Tabelle 4-18 fassen die Auswertungsergebnisse für die **Besicherungspflicht im Filialgeschäft** (*collateral_binary_b*) und die **Besicherungspflicht im Internet-Geschäft** (*collateral_binary_i*) zusammen. Aufgrund der Datenverfügbarkeit ist eine Analyse ausschließlich für *Dispositions Kredite* möglich. Die folgenden Ausführungen beziehen sich durchgängig auf diese Kreditart. Bei beiden Ausprägungen von *collateral_binary_b* bzw. von *collateral_binary_i* sind sowohl im Mittelwert als auch im Median keine Unterschiede im *maximalen Kreditbetrag* zu beobachten. Robuste Resultate können hier ohnehin nicht abgeleitet werden, weil nur jeweils ein Fall mit Besicherungspflicht vorliegt.

Der Mittelwert von *average_amount_binary* beträgt bei Fällen ohne Besicherungspflicht im Filialgeschäft 0,7500. Wenn eine Besicherungspflicht im Filialgeschäft vorliegt, ist ein deutlich geringerer Mittelwert in Höhe von Null zu verzeichnen. Dies bedeutet, dass bei einer Besicherungspflicht immer höhere durchschnittliche Kreditbeträge bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten bestehen. Dieses Ergebnis ist mit Hypothese S1 vereinbar. Jedoch kann dieses Resultat nicht als robust eingeschätzt werden, weil lediglich ein Fall mit Besicherungspflicht im Filialgeschäft existiert.

Bei *average_amount_binary* liegt außerdem ein Fall mit Besicherungspflicht im Internet-Geschäft vor. Der entsprechende Mittelwert in Höhe von Null ist kleiner als in den Fällen ohne Besicherungspflicht bei Internet-Krediten (0,7143), was nicht mit den Aussagen von Hypothese S1 übereinstimmt. Auch dieses Resultat ist aufgrund der genannten Fallanzahl nicht robust.

credit_type	collateral_binary_b		max_amount_difference (in Tausend €)	max_duration_difference (in Monaten)	average_amount_binary (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)	average_duration_binary (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)
Overdraft	0: nein	Mittelwert	0,00	0,00	0,7500	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	3	2	8	7
	1: ja	Mittelwert	0,00		0,0000	1,0000
		Median	0,00			
		N	1		1	1
Insgesamt	Mittelwert	0,00	0,00	0,6667	1,0000	
	Median	0,00	0,00			
	N	4	2	9	8	
Consumer Loan	0: nein	Mittelwert	0,71	-0,86	0,5625	0,8667
		Median	0,00	0,00		
		N	14	14	16	15
	1: ja	Mittelwert				
		Median				
		N				
Insgesamt	Mittelwert	0,71	-0,86	0,5625	0,8667	
	Median	0,00	0,00			
	N	14	14	16	15	
Auto Loan	0: nein	Mittelwert	1,25	-1,33	0,4545	0,9000
		Median	0,00	0,00		
		N	8	9	11	10
	Insgesamt	Mittelwert	1,25	-1,33	0,4545	0,9000
		Median	0,00	0,00		
		N	8	9	11	10
Mortgage	0: nein	Mittelwert				
		Median				
		N				
	1: ja	Mittelwert	0,00	0,00	0,8182	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	5	7	11	10
Insgesamt	Mittelwert	0,00	0,00	0,8182	1,0000	
	Median	0,00	0,00			
	N	5	7	11	10	
Insgesamt	0: nein	Mittelwert	0,80	-0,96	0,5714	0,9063
		Median	0,00	0,00		
		N	25	25	35	32
	1: ja	Mittelwert	0,00	0,00	0,7500	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	6	7	12	11
Insgesamt	Mittelwert	0,65	-0,75	0,6170	0,9302	
	Median	0,00	0,00			
	N	31	32	47	43	

Tabelle 4-17: Unterschiede in den maximalen und durchschnittlichen Kreditbeträgen und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Filialgeschäft

credit_type	collateral_binary_i		max_amount_difference (in Tausend €)	max_duration_difference (in Monaten)	average_amount_binary (0: bei Fialalkrediten höher 1: bei Fialalkrediten nicht höher)	average_duration_binary (0: bei Fialalkrediten höher 1: bei Fialalkrediten nicht höher)
Overdraft	0: nein	Mittelwert	0,00	0,00	0,7143	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	3	2	7	6
	1: ja	Mittelwert	0,00		0,0000	1,0000
		Median	0,00			
		N	1		1	1
Insgesamt	Mittelwert	0,00	0,00	0,6250	1,0000	
	Median	0,00	0,00			
	N	4	2	8	7	
Consumer Loan	0: nein	Mittelwert	0,77	-0,92	0,5333	0,8571
		Median	0,00	0,00		
		N	13	13	15	14
	1: ja	Mittelwert				
		Median				
		N				
Insgesamt	Mittelwert	0,77	-0,92	0,5333	0,8571	
	Median	0,00	0,00			
	N	13	13	15	14	
Auto Loan	0: nein	Mittelwert	1,25	-1,33	0,4545	0,9000
		Median	0,00	0,00		
		N	8	9	11	10
	Insgesamt	Mittelwert	1,25	-1,33	0,4545	0,9000
Median		0,00	0,00			
N		8	9	11	10	
Mortgage	1: ja	Mittelwert	0,00	0,00	0,8182	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	5	7	11	10
	Insgesamt	Mittelwert	0,00	0,00	0,8182	1,0000
Median		0,00	0,00			
N		5	7	11	10	
Insgesamt	0: nein	Mittelwert	0,83	-1,00	0,5455	0,9000
		Median	0,00	0,00		
		N	24	24	33	30
	1: ja	Mittelwert	0,00	0,00	0,7500	1,0000
		Median	0,00	0,00		
		N	6	7	12	11
Insgesamt	Mittelwert	0,67	-0,77	0,6000	0,9268	
	Median	0,00	0,00			
	N	30	31	45	41	

Tabelle 4-18: Unterschiede in den maximalen und durchschnittlichen Kreditbeträgen und Laufzeiten in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Internet-Geschäft

4.3.1.3.3 Zusammenfassung

Zuerst werden die Ergebnisse zur Überprüfung von **Hypothese S1** zusammengefasst. Dabei werden ausschließlich die Ergebnisse für die Bankgruppe der Genossenschaftsbanken wiedergegeben, weil nur hier robuste Resultate zu verzeichnen sind. In der *ungepaarten Analyse* ist für Ratenkredite und Autofinanzierungskredite ein größerer Median des maximalen Kreditbetrages für Filialkredite im Vergleich zu Internet-Krediten festzustellen. Außerdem existiert bei Autofinanzierungskrediten ein größerer Mittelwert des maximalen Kreditbetrages im Filialgeschäft als im Internet-Geschäft. Diese Ergebnisse stimmen mit Hypothese S1 überein und sind als robust einzuschätzen. Eine robuste Hypothesenverletzung besteht bei den Dispositionskrediten und den Immobilienkrediten, wo der Maximalbetrag im Mittelwert und im Median in der Filiale kleiner ist als im Internet. In der *gepaarten Analyse* liegt bei Ratenkrediten und Autofinanzierungskrediten beim Mittelwert der Differenz des maximalen Kreditbetrages ein positiver Wert vor, d. h. Filialkredite haben einen größeren maximalen Betrag als Internet-Kredite. Dieses Ergebnis stellt eine robuste Hypothesenbestätigung dar. Bezüglich des durchschnittlichen Kreditbetrages sind bei allen Kreditarten robuste Verletzungen von Hypothese S1 zu verzeichnen. Hier kommen solche Kredit-Fälle am häufigsten vor, bei denen die durchschnittlichen Beträge im Filialgeschäft nicht höher sind als im Internet-Geschäft.

Im Folgenden werden die Ergebnisse zu den **Einflussfaktoren** zusammengefasst. Bezüglich des Einflussfaktors zur Beschreibung der **Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung** (*creditworthiness_assessment_binary*) wurden in der *ungepaarten Analyse* für Ratenkredite und Autofinanzierungskredite bei Filialkrediten größere Maximalbeträge als bei Internet-Krediten festgestellt, wenn die Bonitätseinschätzung von Filialkrediten leichter ist als bei Internet-Krediten. Dies gilt bei beiden Kreditarten für den Mittelwert des Maximalbetrages und außerdem bei Ratenkrediten für den Median des Maximalbetrages. Es handelt sich hier um robust positive Ergebnisse. In der *gepaarten Analyse* ist für Ratenkredite und Autofinanzierungskredite bei einer leichteren Bonitätseinschätzung von Filialkrediten eine positive Differenz im maximalen Kreditbetrag, also ein höherer maximaler Betrag bei Filialkrediten im Ver-

gleich zu Internet-Krediten, erkennbar. Dieses Ergebnis, welches als robust positiv einzuschätzen ist, besteht bei beiden Kreditarten beim Mittelwert der Betragsdifferenz sowie bei Autofinanzierungskrediten zusätzlich beim Median der Betragsdifferenz.

Bei der **durchschnittlichen Bonität** (*average_creditworthiness_binary*) liegt kein einziges robustes Resultat vor.

In der *ungepaarten Analyse* der **Ablehnungshäufigkeit** (*denial_binary*) ist bei Ratenkrediten und Autofinanzierungskrediten eine geringere Ablehnungshäufigkeit von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten mit einem im Mittelwert und im Median höheren maximalen Kreditbetrag bei Filialkrediten als bei Internet-Krediten verbunden. Dieses Resultat ist robust und stimmt mit Hypothese S1 überein. In der *gepaarten Analyse* ist bei Ratenkrediten und Autofinanzierungskrediten bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten im Mittelwert eine positive Differenz des maximalen Kreditbetrages erkennbar, was höhere Maximalbeträge bei Filialkrediten als bei Internet-Krediten bedeutet. Auch dieses Ergebnis ist robust positiv.

Im Rahmen der Analyse der **Besicherungspflicht im Filialgeschäft und im Internet-Geschäft** (*collateral_binary_b* und *collateral_binary_i*) konnten keine robusten Resultate festgestellt werden.

Die Ergebnisse zum empirischen Bestätigungsgrad für Hypothese S1 sind in Tabelle 4-19 dargestellt. Dabei wird zwischen der Ebene der Hypothese und der Ebene der Einflussfaktoren unterschieden. Innerhalb jeder Ebene erfolgt eine Differenzierung nach den vier Kreditarten.

Ebene	Kreditart	robust positiv		robust negativ		unklar		Gesamt	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Hypothese	Overdraft	0	0,0%	3	30,0%	7	70,0%	10	100,0%
	Consumer Loan	2	20,0%	1	10,0%	7	70,0%	10	100,0%
	Auto Loan	3	50,0%	1	16,7%	2	33,3%	6	100,0%
	Mortgage	0	0,0%	3	30,0%	7	70,0%	10	100,0%
	Gesamt	5	13,9%	8	22,2%	23	63,9%	36	100,0%
Einflussfaktoren	Overdraft	0	0,0%	0	0,0%	20	100,0%	20	100,0%
	Consumer Loan	6	42,9%	0	0,0%	8	57,1%	14	100,0%
	Auto Loan	6	42,9%	0	0,0%	8	57,1%	14	100,0%
	Mortgage	0	0,0%	0	0,0%	10	100,0%	10	100,0%
	Gesamt	12	20,7%	0	0,0%	46	79,3%	58	100,0%

Tabelle 4-19: Empirischer Bestätigungsgrad für Hypothese S1

Im Rahmen der Überprüfung von **Hypothese S1** sind robust positive Einzelergebnisse ausschließlich bei Ratenkrediten und Autofinanzierungskrediten zu verzeichnen. Bei *Autofinanzierungskrediten* liegen robuste Bestätigungen bei drei Einzelergebnissen bzw. bei 50,0% aller Einzelergebnisse vor. Die Rubrik **robust positiv** kommt hier am häufigsten vor, was aufgrund der geringen Anzahl an Einzelergebnissen in dieser Kreditart jedoch vorsichtig zu interpretieren ist. Bei *Ratenkrediten* existieren zwei Einzelergebnisse, die als robust positiv eingeschätzt worden sind. Die meisten Einzelergebnisse dieser Kreditart, nämlich sieben Einzelergebnisse bzw. 70,0% aller Einzelergebnisse, fallen in die Rubrik **unklar**. Bei *Dispositionskrediten* und *Immobilienkrediten* sind jeweils drei robust negative Einzelergebnisse zu beobachten. Bei beiden Kreditarten kommen mit sieben Einzelergebnissen bzw. 70,0% aller Einzelergebnisse am häufigsten **unklare** Resultate vor. In einer Gesamtbetrachtung über alle vier Kreditarten ist erkennbar, dass mit 63,9% relativer Häufigkeit die meisten Einzelergebnisse der Rubrik **unklar** angehören. Daher kann die Hypothese S1 *nicht* empirisch bestätigt werden. Außerdem sind robust negative Einzelergebnisse mit einer relativen Häufigkeit von 22,2% deutlich häufiger vertreten als robust positive Einzelergebnisse, die eine relative Häufigkeit von 13,9% aufweisen.

Bezüglich der **Einflussfaktoren** sind robuste Resultate ausschließlich bei *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* zu verzeichnen. Es handelt sich um jeweils sechs robuste Hypothesenbestätigungen, die einen Anteil von 42,9% an den gesamten Einzelergebnissen der jeweiligen Kreditart haben. Bei beiden Kreditarten gehören die meisten Einzelergebnisse, nämlich acht Einzelergebnisse bzw. 57,1% aller

Einzelergebnisse, der Rubrik **unklar** an. Die Einzelergebnisse für *Dispositionskredite* und *Immobilienkredite* sind durchgängig als **unklar** klassifiziert worden. In einer Gesamtbetrachtung stellen **unklare** Einzelergebnisse mit einer relativen Häufigkeit von 79,3% die häufigste Rubrik dar. Daher kann die Hypothese S1 hinsichtlich der Einflussfaktoren *nicht* empirisch bestätigt werden. Robust positive Einzelergebnisse weisen eine relative Häufigkeit von 20,7% auf. Es existiert kein einziges robust negatives Resultat.

4.3.2 Hypothese S2 zum Zusammenhang zwischen Vertriebskanal und Zinssatz

4.3.2.1 Herleitung

Die **Hypothese S2** lautet:

Filialkredite weisen höhere durchschnittliche Zinssätze auf als Internet-Kredite.

Die im Vergleich zu den Filialkrediten geringeren durchschnittlichen Zinssätze bei Internet-Krediten werden durch Betriebskosteneinsparungen im Internet-Geschäft begründet. Dazu trägt die Gestaltung des Kreditvergabeprozesses im Internet-Geschäft bei. Für bestimmte Teilschritte der Kreditvergabe erfolgt statt einer persönlichen Beratung in der Bankfiliale eine Selbstbedienung im Internet. Damit werden Tätigkeiten wie die Entscheidungsfindung für ein Kreditprodukt und für konkrete Vertragsmerkmale (z. B. Betrag und Laufzeit), das Ausfüllen von Antragsformularen sowie die Bereitstellung der dafür erforderlichen Informationen auf den Bankkunden ausgelagert, was den personellen Einsatz eines Bankberaters erspart.¹⁷ Der Internet-Einsatz eliminiert somit viele Prozess-Schritte und reduziert die Bearbeitungskosten.¹⁸ Außerdem kommen bei der Internet-Transaktion und der abschließenden Ab-

¹⁷ Wenn Kunden sich Informationen in der Filiale beschaffen und dann den Kredit im Internet abschließen, können sich die Ersparnisse aus Sicht der Bank reduzieren.

¹⁸ Vgl. Claessens et al. (2002), S. 39 ff.

wicklung des Kredites automatisierte Prozesse zum Einsatz. Die Produktionsprozesse im Internet-Geschäft führen letztendlich dazu, dass bestimmte Kostenpositionen wegfallen und die anfallenden Kosten geringer sind als im Filialgeschäft.¹⁹ Sofern die Preiskalkulation der Regel Kosten plus Aufschlag folgt, resultieren aus den geringeren Kosten im Internet-Geschäft *geringere Zinssätze* bei Internet-Krediten im Vergleich zu Filialkrediten.

Darüber hinaus werden nun ausgewählte **Einflussfaktoren** diskutiert, welche die Situation von höheren Zinssätzen im Filialgeschäft verstärken oder abschwächen können. Bei der Kalkulation der Kundenzinsen im Kreditgeschäft berücksichtigen Banken verschiedene Kostenkomponenten. Basis jeder Kalkulation sind die Kapitalkosten, die durch die Refinanzierung des Kredites am Geld- und Kapitalmarkt entstehen. Die Höhe der Kapitalkosten ist unabhängig vom Vertriebskanal, weshalb diese Kosten hier nicht weiter betrachtet werden. Weitere Kostenkomponenten stellen insbesondere die Betriebskosten und die Standard-Risikokosten sowie ggf. weitere Risikokostenkomponenten (z. B. Risikoprämie) dar.²⁰ Bei diesen Kostenkomponenten können Unterschiede zwischen Filial- und Internet-Krediten bestehen, die sich auch in unterschiedlich hohen Kundenzinsen in den beiden Vertriebskanälen äußern würden. Bei Internet-Krediten sind – wie oben beschrieben – im Vergleich zu Filialkrediten Kostenersparnisse bei den Betriebskosten realisierbar. Wenn diese *Betriebskostensparnisse im Internet-Geschäft* (zumindest teilweise) an die Kunden weiter gegeben werden, sind bei Internet-Krediten geringere Zinssätze als bei Filialkrediten zu erwarten. Gleiches gilt, wenn sich die *Preissetzung bei Internet-Krediten* an den Kosten orientiert. Sofern sich die Preissetzung bei Internet-Krediten an den Kosten orientiert, ist die Voraussetzung dafür geschaffen, dass Kostenunterschiede (z. B. bei den Betriebskosten) zwischen den Vertriebskanälen auch zu Unterschieden im Zinssatz führen.

¹⁹ Dies setzt voraus, dass die im Abschnitt 3.3.1.1 bei der Hypothese II beschriebenen Kostenstrukturen im Internet-Banking, wie z. B. geringe variable Kosten, tatsächlich realisierbar sind und die Betriebsgröße hoch genug ist, um Skaleneffekte zu erzielen.

²⁰ Vgl. Hartmann-Wendels et al. (2007), S. 691, Schierenbeck (2003), S. 304-311, Wimmer (2002), S. 415-417.

Wenn die *durchschnittliche Bonität* im Internet-Geschäft geringer ist als im Filialgeschäft, werden bei Internet-Krediten höhere (Standard-) Risikokosten angesetzt. Sofern im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft die *Einschätzung der Bonität* leichter und die *Ablehnungshäufigkeit* von Antragstellern geringer ist, liegen bei Internet-Krediten höhere Kreditrisiken aus der Fehleinschätzung der Bonität bzw. aus der tendenziell schlechteren Bonität der Antragsteller vor.²¹ Zum Ausgleich dieser Risiken könnte die Bank eine Risikoprämie bei der Zinssatzkalkulation berechnen, welche zusätzlich zum Risikoaufschlag (bzw. den Standard-Risikokosten) für erwartete Verluste und zur eventuellen Risikoprämie für unerwartete Verluste angesetzt wird. Die sich bei einer schlechteren Bonitätssituation im Internet-Geschäft ergebenden höheren (Standard-) Risikokosten bzw. die (zusätzliche) Risikoprämie führen dazu, dass sich die (als positive angenommene) Differenz zwischen den Kundenzinssätzen von Filialkrediten und Internet-Krediten verringert. Im Extremfall könnten sogar die Betriebskostenvorteile von Internet-Krediten kompensiert werden, so dass im Endeffekt bei Filialkrediten keine höheren Zinssätze oder sogar geringere Zinssätze als bei Internet-Krediten vorliegen würden.

Wie bereits bei Hypothese I4 im Abschnitt 3.3.4.1 beschrieben wurde, besitzen Kreditsicherheiten eine Informationsfunktion und eine Anreizsteuerungsfunktion. Im Rahmen der **Informationsfunktion** erfolgt eine Besicherung vor allem bei guten Kreditnehmern, welche dafür einen geringeren Zinssatz zahlen. Eine Besicherungspflicht wird nur guten Kreditnehmern den Abschluss eines Kreditvertrages ermöglichen – und dies zu einem geringen Zinssatz. Schlechte Kreditnehmer müssen den Verlust ihrer Kreditsicherheit befürchten und werden kein Kreditverhältnis eingehen. Eine Besicherungspflicht ist daher mit geringeren Zinssätzen verbunden. *Im Filialgeschäft* führt eine *Besicherungspflicht* zur Verringerung der Zinsen von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten. Im Extremfall könnte es dazu kommen, dass die Zinssätze im Filialgeschäft nicht höher oder sogar geringer sind als im Internet-Geschäft. Eine *Besicherungspflicht im Internet-Geschäft* führt zu geringeren Zinssätzen im Internet-Geschäft im Vergleich zum Filialgeschäft. Im Rah-

²¹ Hierzu ist kritisch anzumerken, dass dies nur bei gleichen Vergabekriterien in beiden Vertriebskanälen gilt.

men der **Anreizsteuerungsfunktion** ist vor allem von einer Besicherung bei schlechten Kreditnehmern auszugehen. Alternativ dazu ist es denkbar, dass schlechte Kreditnehmer Sicherheiten anbieten, um Kredite zu bekommen. Die schlechte Bonität dieser Kreditnehmer spiegelt sich in höheren Standard-Risikokosten und/oder höheren Risikoprämien und damit höheren Kundenzinssätzen wider. Eine *Besicherungspflicht im Filialgeschäft* würde demnach zu höheren Zinssätzen von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten führen. Bei einer *Besicherungspflicht im Internet-Geschäft* sind Zinssatzsteigerungen für Internet-Kredite zu erwarten. Im Extremfall könnten sogar die Kostenvorteile des Internet-Geschäftes kompensiert werden, so dass im Endeffekt die Zinssätze von Filialkrediten nicht höher oder sogar geringer sind als bei Internet-Krediten.

4.3.2.2 Bisherige empirische Ergebnisse

Mehrere empirische Studien untersuchen für das Filialgeschäft, ob zwischen der Besicherung und dem Zinssatz ein negativer Zusammenhang oder ein positiver Zusammenhang besteht, d. h. ob sich Hinweise für die Informationsfunktion oder die Anreizsteuerungsfunktion der Besicherung im Datenmaterial finden lassen. Bestätigung für die *Informationsfunktion* stellen beispielsweise Lehmann und Neuberger (2001) fest. In dieser Studie erfolgt eine Auswertung von Umfrageergebnissen aus dem Jahr 1997 von ca. 360 Firmen, die Kreditvolumina im Bereich von ca. 5 bis 50 Mio. € aufweisen. Zwar wird hier nicht der Zinssatz direkt betrachtet, jedoch ist bei einem höheren Risiko – welches am Bankrating gemessen wird – eine geringere Besicherungsquote zu verzeichnen. Andere Studien finden Hinweise für die *Anreizsteuerungsfunktion*. Stellvertretend seien hier Berger und Udell (1990) sowie Machauer und Weber (1998) genannt. In der Studie von Berger und Udell (1990) werden Daten von 1,1 Mio. Krediten von ca. 460 Banken analysiert. Die Daten wurden durch die Fed mithilfe von wiederkehrenden Befragungen im Zeitraum von 1977 bis 1988 erhoben. In der Auswertung ist bei besicherten Krediten ein höherer Zinssatz zu beobachten. Machauer und Weber (1998) werten Daten über Kredite von fünf Großbanken an 40 größere Firmenkunden im Zeitraum von 1992 bis 1996 aus. Dabei

zeigt sich eine schwache positive Korrelation zwischen der Besicherungsquote und dem Zinssatz. Die unterschiedlichen empirischen Ergebnisse zur Besicherung deuten an, dass generelle Hinweise für die Informationsfunktion oder die Anreizsteuerungsfunktion nicht bescheinigt werden können. Welche Funktion überwiegt, hängt vom konkreten Datensatz und damit unter anderem auch vom betrachteten Kreditportfolio ab.

In der Studie von De Young (2005), deren Design bei der Hypothese I1 im Abschnitt 3.3.1.2 vorgestellt wurde, erfolgt eine Analyse der durchschnittlichen Zinsen, welche sich hier aus dem Quotienten von Zinserträgen und dem gesamten Kreditvolumen errechnen. Sowohl in der deskriptiven Auswertung als auch in der Regressionsanalyse sind bei Filialbanken höhere durchschnittliche Zinssätze zu verzeichnen als bei reinen Internet-Banken, was mit Hypothese S2 vereinbar ist. Diesbezüglich ist anzumerken, dass für die Laufzeit, die unter Umständen unterschiedlich sein könnte, in der Studie nicht kontrolliert wird.

Die bereits bei den Hypothesen I3 und S1 vorgestellte Studie von Agarwal und Hauswald (2008b) enthält auch Informationen über Zinssätze von verbindlich abgegebenen Kreditzusagen im Filial- und im Internet-Geschäft. In der deskriptiven Auswertung sind deutlich höhere Zinssätze bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten erkennbar. Diese Tendenz besteht auch in der Regressionsanalyse. Hier führt die Zugehörigkeit eines Falles zur Gruppe der Internet-Kredite zu einer statistisch signifikanten Reduktion des Zinssatzes. Diese Ergebnisse sind mit den Aussagen von Hypothese S2 vereinbar. Außerdem ist in der Regressionsanalyse zu beobachten, dass besicherte Kredite mit geringeren Zinssätzen einhergehen. Dieses Ergebnis bekräftigt die Aussagen von Hypothese S2 zur *Informationsfunktion* der Besicherung. Im Rahmen dieser Funktion wurde eine Besicherung vor allem bei guten Kreditnehmern angenommenen, welche dafür einen geringeren Zinssatz zahlen. Die empirischen Ergebnisse hierzu sind statistisch signifikant. Der Betrag des Regressionskoeffizienten ist bei Internet-Krediten leicht geringer als bei Filialkrediten, was einen geringeren Einfluss der Besicherung auf den Zinssatz bei Internet-Krediten im Vergleich zu Filialkrediten bedeutet.

4.3.2.3 Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis

4.3.2.3.1 Analyse

Als einzige abhängige Variable wird im Rahmen der Hypothese S2 der *Unterschied in den durchschnittlichen Zinssätzen* zwischen Filial- und Internet-Krediten (average_interest_binary) analysiert. Weil mit dieser Variable ein (relativer) Vergleich der Zinssätze von Filial- und Internet-Krediten ein und derselben Bank vorgenommen wird, stellen die entsprechenden Auswertungen ausschließlich gepaarte Analysen dar. Tabelle 4-20 fasst die Ergebnisse bezüglich der Zinssatzvariable in Abhängigkeit von der **Bankgruppe** zusammen. Die in dieser Tabelle dargestellten Mittelwerte von average_interest_binary geben die relative Häufigkeit für die Erreichung der Ausprägung Eins wieder, welche für nicht höhere Zinssätze von Filialkrediten gegenüber Internet-Krediten steht. Bei den *Genossenschaftsbanken* sind für die einzelnen Kreditarten Mittelwerte in der Zinssatzvariable zwischen 0,7273 und 0,9000 zu verzeichnen. Demnach dominieren hier Fälle mit nicht höheren Zinssätzen im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft. Damit stellen die empirischen Ergebnisse bei allen Kreditarten eine Verletzung von Hypothese S2 dar. Es handelt sich durchgängig um robuste Resultate. Bezüglich der *anderen Banken* sind ausschließlich unklare Ergebnisse zu beobachten.

credit_type	bank_group _dummy	Mittelwert (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)	N
Overdraft	0: Genossenschaftssektor	0,8750	8
	1: Andere	0,5000	2
	Insgesamt	0,8000	10
Consumer Loan	0: Genossenschaftssektor	0,7333	15
	1: Andere	0,6667	3
	Insgesamt	0,7222	18
Auto Loan	0: Genossenschaftssektor	0,7273	11
	1: Andere	0,5000	2
	Insgesamt	0,6923	13
Mortgage	0: Genossenschaftssektor	0,9000	10
	1: Andere	0,6667	3
	Insgesamt	0,8462	13
Insgesamt	0: Genossenschaftssektor	0,7955	44
	1: Andere	0,6000	10
	Insgesamt	0,7593	54

Tabelle 4-20: Mittelwert von average_interest_binary in Abhängigkeit von der Bankgruppe

Im Folgenden wird untersucht, ob die **Weitergabe von Betriebskostenvorteilen** bei Internet-Krediten an die Bankkunden (Variable cost_pass) letztlich auch zu höheren *durchschnittlichen Zinssätzen* bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten führt. Tabelle 4-21 enthält die dazugehörigen Daten. Bei Betrachtung dieser Daten ist erkennbar, dass bei einer Weitergabe der Betriebskostenvorteile im Internet-Kreditgeschäft an die Kunden (cost_pass nimmt den Wert Eins an) ein geringerer Mittelwert von average_interest_binary vorliegt als in Fällen, in denen die Kostenvorteile nicht weitergegeben werden (cost_pass nimmt den Wert Null an). Dies bedeutet, dass eine Weitergabe der Kostenvorteile im Internet-Geschäft zu einer höheren Häufigkeit von Fällen mit höheren Zinssätzen bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten führt. Dieses empirische Ergebnis besteht bei allen Kreditarten und stimmt mit den Aussagen von Hypothese S2 überein. Robuste Resultate können hier ausschließlich bei *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* abgeleitet werden. Bei Ratenkrediten beträgt der Mittelwert von average_interest_binary bei einer Weitergabe der Kostenvorteile 0,2000, während in Fällen ohne eine Weitergabe der Kostenvorteile ein Mittelwert in Höhe von 0,9000 vorliegt. Noch größere Unterschiede

in der Zinssatzvariable zwischen den beiden Ausprägungen von `cost_pass` existieren bei den Autofinanzierungskrediten. Dort ist bei einer Weitergabe der Kostenvorteile ein Mittelwert von `average_interest_binary` in Höhe von Null zu verzeichnen. Wenn die Kostenvorteile nicht weitergegeben werden, beträgt der Mittelwert hingegen 0,8750.

credit_type	cost_pass	Mittelwert (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)	N
Overdraft	0: nein	0,8750	8
	1: ja	0,0000	1
	Insgesamt	0,7778	9
Consumer Loan	0: nein	0,9000	10
	1: ja	0,2000	5
	Insgesamt	0,6667	15
Auto Loan	0: nein	0,8750	8
	1: ja	0,0000	3
	Insgesamt	0,6364	11
Mortgage	0: nein	0,8889	9
	1: ja	0,5000	2
	Insgesamt	0,8182	11
Insgesamt	0: nein	0,8857	35
	1: ja	0,1818	11
	Insgesamt	0,7174	46

Tabelle 4-21: Mittelwert von `average_interest_binary` in Abhängigkeit von der Weitergabe von Betriebskostenvorteilen

Tabelle 4-22 stellt die Ergebnisse bezüglich `pricing_cost` dar. Dieser Einflussfaktor dokumentiert, ob die **Preissetzung von Internet-Krediten** durch die Kosten getrieben ist (Ausprägung Eins) oder nicht (Ausprägung Null). Unter allen Einflussfaktoren der Hypothese S2 ist `pricing_cost` der einzige Einflussfaktor, bei dem eine Datenerfassung auf der Ebene der Bank erfolgt. Eine Interpretation der Ergebnisse dieses Einflussfaktors auf der Ebene der Kreditarten hat daher den Charakter einer Durchschnittsbetrachtung. Bei allen Kreditarten ist bei einer kostengetriebenen Preissetzung im Internet ein geringerer Mittelwert von `average_interest_binary` zu verzeichnen als bei einer nicht kostengetriebenen Preissetzung. Dies bedeutet, dass bei

kostengetriebener Preissetzung solche Fälle häufiger auftreten, bei denen die durchschnittlichen Zinssätze von Filialkrediten höher sind als bei Internet-Krediten. Dieses empirische Ergebnis, welches mit Hypothese S2 vereinbar ist, kann bei *Dispositions-krediten*, *Ratenkrediten* und *Immobilienkrediten* als robust eingeschätzt werden. Besonders deutliche Unterschiede in der Zinssatzvariable zwischen den beiden Ausprägungen von `pricing_cost` bestehen bei den Dispositionskrediten. Bei einer kostengetriebenen Preissetzung beträgt hier der Mittelwert von `average_interest_binary` 0,3333. Wenn die Preissetzung nicht kostengetrieben ist, liegt ein Mittelwert in Höhe von 1,0000 vor.

credit_type	pricing_cost	Mittelwert (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)	N
Overdraft	0: nein	1,0000	5
	1: ja	0,3333	3
	Insgesamt	0,7500	8
Consumer Loan	0: nein	0,8750	8
	1: ja	0,5000	6
	Insgesamt	0,7143	14
Auto Loan	0: nein	0,8000	5
	1: ja	0,5000	6
	Insgesamt	0,6364	11
Mortgage	0: nein	1,0000	6
	1: ja	0,6000	5
	Insgesamt	0,8182	11
Insgesamt	0: nein	0,9167	24
	1: ja	0,5000	20
	Insgesamt	0,7273	44

Tabelle 4-22: Mittelwert von `average_interest_binary` in Abhängigkeit von der kostengetriebenen Preissetzung

Die Ergebnisse zur **Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung** (`creditworthiness_assessment_binary`) sind in Tabelle 4-23 zusammengefasst. Wenn die Bonitätseinschätzung bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten leichter ist, besteht für *Ratenkredite* und *Autofinanzierungskredite* ein größerer Mittelwert von `average_interest_binary` als bei einer nicht leichteren Bonitätseinschätzung von

Filialkrediten. Bei Ratenkrediten liegt der Mittelwert bei einer leichteren Bonitätseinschätzung bei 0,8333, während bei einer nicht leichteren Einschätzung ein Wert von 0,70 zu verzeichnen ist. Für Autofinanzierungskredite beträgt der Mittelwert bei einer leichteren Bonitätseinschätzung 0,75 und bei einer nicht leichteren Einschätzung 0,6250. Dies bedeutet, dass bei beiden Kreditarten bei einer leichteren Bonitätseinschätzung im Vergleich zu einer nicht leichteren Einschätzung mehr Fälle vorkommen, bei denen die durchschnittlichen Zinssätze im Filialgeschäft nicht höher sind als im Internet-Geschäft. Zwar stellt dieses Ergebnis eine empirische Bestätigung von Hypothese S2 dar. Jedoch handelt es sich hierbei nicht um ein robustes Resultat.

credit_type	creditworthiness_ assessment_ binary	Mittelwert (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)	N
Overdraft	0: bei Filialkrediten leichter	0,7500	4
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	0,8333	6
	Insgesamt	0,8000	10
Consumer Loan	0: bei Filialkrediten leichter	0,8333	6
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	0,7000	10
	Insgesamt	0,7500	16
Auto Loan	0: bei Filialkrediten leichter	0,7500	4
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	0,6250	8
	Insgesamt	0,6667	12
Mortgage	0: bei Filialkrediten leichter	0,8000	5
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	0,8333	6
	Insgesamt	0,8182	11
Insgesamt	0: bei Filialkrediten leichter	0,7895	19
	1: bei Filialkrediten nicht leichter	0,7333	30
	Insgesamt	0,7551	49

Tabelle 4-23: Mittelwert von average_interest_binary in Abhängigkeit von der Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung

Die Ergebnisse bezüglich der **durchschnittlichen Bonität** (average_creditworthiness_binary) sind in Tabelle 4-24 dargestellt. Aufgrund der Datenverfügbarkeit ist eine Analyse ausschließlich für *Ratenkredite* und *Autofinanzierungskredite* möglich. Für beide Kreditarten ist bei einer höheren durchschnittli-

chen Bonität von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten ein höherer Mittelwert von *average_interest_binary* feststellbar als bei einer nicht höheren Bonität von Filialkrediten. Bei einer höheren Bonität beträgt der Mittelwert jeweils 1, während bei einer nicht höheren Bonität Mittelwerte in Höhe von 0,7143 bzw. 0,6364 bei Ratenkrediten bzw. Autofinanzierungskrediten vorliegen. Demnach kommen bei einer höheren Bonität im Filialgeschäft mehr Fälle vor, bei denen die durchschnittlichen Zinssätze von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten nicht höher sind als bei einer nicht höheren Bonität im Filialgeschäft. Dieses empirische Ergebnis stellt zwar einen Hinweis für die Gültigkeit von Hypothese S2 dar. Jedoch kann dieses Resultat nicht als robust eingeschätzt werden, weil in jeder der beiden Kreditarten nur jeweils ein Fall mit höherer Bonität im Filialgeschäft existiert.

credit_type	average_creditworthiness_binary	Mittelwert (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)	N
Overdraft	1: bei Filialkrediten nicht höher	0,8000	10
	Insgesamt	0,8000	10
Consumer Loan	0: bei Filialkrediten höher	1,0000	1
	1: bei Filialkrediten nicht höher	0,7143	14
	Insgesamt	0,7333	15
Auto Loan	0: bei Filialkrediten höher	1,0000	1
	1: bei Filialkrediten nicht höher	0,6364	11
	Insgesamt	0,6667	12
Mortgage	1: bei Filialkrediten nicht höher	0,8182	11
	Insgesamt	0,8182	11
Insgesamt	0: bei Filialkrediten höher	1,0000	2
	1: bei Filialkrediten nicht höher	0,7391	46
	Insgesamt	0,7500	48

Tabelle 4-24: Mittelwert von *average_interest_binary* in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bonität

Tabelle 4-25 fasst die Ergebnisse bezüglich der **Ablehnungshäufigkeit** (*denial_binary*) zusammen. Bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten ist für *Ratenkredite* und *Autofinanzierungskredite* ein höherer Mittelwert von *average_interest_binary* zu verzeichnen als bei einer nicht geringeren Ablehnungshäufigkeit von Filialkrediten. Im Falle einer

geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft beträgt der Mittelwert der Zinssatzvariable bei beiden Kreditarten 0,8571. Bei einer nicht geringeren Ablehnungshäufigkeit besteht bei Ratenkrediten ein Mittelwert in Höhe von 0,6250 und bei Autofinanzierungskrediten ein Mittelwert in Höhe von 0,40. Eine geringere Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft ist somit mit einer größeren relativen Häufigkeit von Fällen verbunden, bei denen der Zinssatz bei Filialkrediten nicht höher ist als bei Internet-Krediten. Dieses Ergebnis bestätigt Hypothese S2. Allerdings ist dieses Resultat nur bei den Autofinanzierungskrediten robust. Bei den Ratenkrediten kann dieses Resultat nicht als robust eingeschätzt werden.

credit_type	denial_binary	Mittelwert (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)	N
Overdraft	0: bei Filialkrediten geringer	0,8000	5
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	0,8000	5
	Insgesamt	0,8000	10
Consumer Loan	0: bei Filialkrediten geringer	0,8571	7
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	0,6250	8
	Insgesamt	0,7333	15
Auto Loan	0: bei Filialkrediten geringer	0,8571	7
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	0,4000	5
	Insgesamt	0,6667	12
Mortgage	0: bei Filialkrediten geringer	0,8000	5
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	0,8571	7
	Insgesamt	0,8333	12
Insgesamt	0: bei Filialkrediten geringer	0,8333	24
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	0,6800	25
	Insgesamt	0,7551	49

Tabelle 4-25: Mittelwert von average_interest_binary in Abhängigkeit von der Ablehnungshäufigkeit

Die Ergebnisse zur **Besicherungspflicht im Filialgeschäft** und zur **Besicherungspflicht im Internet-Geschäft** sind in Tabelle 4-26 und in Tabelle 4-27 zusammengestellt worden. Nur bei den *Dispositionskrediten* existieren Daten für beide Ausprägungen der Besicherungsvariablen. Daher beziehen sich die folgenden Ausführungen ausschließlich auf diese Kreditart. In Fällen mit Besicherungspflicht im Filialgeschäft sowie in Fällen mit Besicherungspflicht im Internet-Geschäft liegt

ein höherer Mittelwert von *average_interest_binary* vor als in Fällen ohne Besicherungspflicht im jeweiligen Vertriebskanal. Damit ist sowohl bei einer Besicherungspflicht im Filialgeschäft als auch bei einer Besicherungspflicht im Internet-Geschäft die relative Häufigkeit von Fällen höher, in denen keine höheren Zinssätze bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten bestehen. Dies entspricht gemäß Hypothese S2 bei der Besicherungspflicht im Filialgeschäft der Informationsfunktion der Besicherung sowie bei der Besicherungspflicht im Internet-Geschäft der Anreizsteuerungsfunktion der Besicherung. Allerdings existiert auch nur jeweils ein Fall mit einer Besicherungspflicht im Filialgeschäft bzw. im Internet-Geschäft. Deshalb kann hier kein robustes Resultat abgeleitet werden.

Beim Vergleich der Ergebnisse bei den einzelnen Kreditarten zur Besicherungspflicht im Filialgeschäft und im Internet-Geschäft fällt auf, dass viele Zahlenwerte übereinstimmen. Dies liegt daran, dass in gepaarten Fällen keine Unterschiede in der Besicherungspflicht zwischen Filiale und Internet bestehen, wie in der späteren Auswertung der Hypothese S4 noch herausgearbeitet wird. Daher empfiehlt es sich, bei der Analyse der Zinssatzvariable die Besicherungspflicht im Filialgeschäft und im Internet-Geschäft gleichzeitig zu berücksichtigen. Bei den Dispositionskrediten scheint die Besicherungspflicht in beiden Vertriebskanälen sowohl Filialkredite als auch Internet-Kredite bezüglich des Zinssatzvergleiches „auf eine Stufe zu stellen“. Die Besicherungspflicht in beiden Kanälen hat hier wie oben beschrieben einen Einfluss auf die Zinssatzvariable, der jedoch nicht robust ist.

credit_type	collateral_binary_b	Mittelwert (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)	N
Overdraft	0: nein	0,7778	9
	1: ja	1,0000	1
	Insgesamt	0,8000	10
Consumer Loan	0: nein	0,7222	18
	Insgesamt	0,7222	18
Auto Loan	0: nein	0,6667	12
	Insgesamt	0,6667	12
Mortgage	1: ja	0,8462	13
	Insgesamt	0,8462	13
Insgesamt	0: nein	0,7179	39
	1: ja	0,8571	14
	Insgesamt	0,7547	53

Tabelle 4-26: Mittelwert von average_interest_binary in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Filialgeschäft

credit_type	collateral_binary_i	Mittelwert (0: bei Filialkrediten höher 1: bei Filialkrediten nicht höher)	N
Overdraft	0: nein	0,7500	8
	1: ja	1,0000	1
	Insgesamt	0,7778	9
Consumer Loan	0: nein	0,7059	17
	Insgesamt	0,7059	17
Auto Loan	0: nein	0,6667	12
	Insgesamt	0,6667	12
Mortgage	1: ja	0,8462	13
	Insgesamt	0,8462	13
Insgesamt	0: nein	0,7027	37
	1: ja	0,8571	14
	Insgesamt	0,7451	51

Tabelle 4-27: Mittelwert von average_interest_binary in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Internet-Geschäft

4.3.2.3.2 Zusammenfassung

Zuerst erfolgt eine Zusammenfassung der Ergebnisse zur Überprüfung von **Hypothese S2**. Dabei werden ausschließlich die Ergebnisse für die Genossenschaftsbanken aufgeführt, weil nur hier robuste Ergebnisse existieren. Die Auswertung der Zinssatzvariable `average_interest_binary` hat für alle Kreditarten ergeben, dass in der Mehrzahl der Fälle die Zinssätze von Filialkrediten nicht höher sind als bei Internet-Krediten. Damit besteht hier eine Verletzung von Hypothese S2, die bei allen Kreditarten als robust einzuschätzen ist.

Im Folgenden werden die Ergebnisse zu den **Einflussfaktoren** zusammengefasst. Eine höhere Häufigkeit von Fällen mit höheren Zinssätzen im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft ist bei einer **Weitergabe von Betriebskostenvorteilen** im Internet an die Kunden (`cost_pass`) für Ratenkredite und Autofinanzierungskredite sowie bei einer **kostengetriebenen Preissetzung** im Internet (`pricing_cost`) für Dispositionskredite, Ratenkredite und Immobilienkredite zu verzeichnen. Diese Ergebnisse stellen robuste Bestätigungen von Hypothese S2 dar.

Bei den Einflussfaktoren bezüglich der **Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung** (`creditworthiness_assessment_binary`) sowie der **durchschnittlichen Bonität** (`average_creditworthiness_binary`) konnten keine robusten Resultate festgestellt werden. Der Einflussfaktor zur Beschreibung der **Ablehnungshäufigkeit** (`denial_binary`) hat einen statistischen Einfluss auf die Zinssatzvariable. Wenn die Ablehnungshäufigkeit bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten geringer ist, so liegt bei Autofinanzierungskrediten ein höherer Mittelwert von `average_interest_binary` vor. Demnach besteht hier eine größere relative Häufigkeit von Fällen, bei denen die durchschnittlichen Zinssätze im Filialgeschäft nicht höher sind als im Internet-Geschäft. Dieses empirische Ergebnis stützt Hypothese S2 und ist robust.

Bei der Analyse der **Besicherungspflicht im Filialgeschäft** (`collateral_binary_b`) und der **Besicherungspflicht im Internet-Geschäft** (`collateral_binary_i`) konnten

keine robusten Ergebnisse abgeleitet werden. Weil in gepaarten Fällen keine Unterschiede in der Besicherungspflicht zwischen Filiale und Internet existieren, empfiehlt sich eine gleichzeitige Berücksichtigung der Besicherungspflicht im Filialgeschäft und der Besicherungspflicht im Internet-Geschäft.

Tabelle 4-28 enthält die Ergebnisse zum empirischen Bestätigungsgrad für Hypothese S2. Bei der Überprüfung der **Hypothese S2** sind bei jeder Kreditart zwei Einzelergebnisse zu verzeichnen, von denen jeweils ein Einzelergebnis **robust negativ** und ein Einzelergebnis **unklar** ist. Die relative Häufigkeit dieser beiden Rubriken beträgt jeweils 50,0%. Analog dazu bestehen in einer Gesamtbetrachtung über alle vier Kreditarten insgesamt vier **robust negative** Einzelergebnisse und vier **unklare** Einzelergebnisse, wobei die relative Häufigkeit der beiden Rubriken wiederum Werte von jeweils 50,0% annimmt. Es liegt kein einziges robust positives Resultat vor. Daher kann die Hypothese S2 *nicht* empirisch bestätigt werden.

Ebene	Kreditart	robust positiv		robust negativ		unklar		Gesamt	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Hypothese	Overdraft	0	0,0%	1	50,0%	1	50,0%	2	100,0%
	Consumer Loan	0	0,0%	1	50,0%	1	50,0%	2	100,0%
	Auto Loan	0	0,0%	1	50,0%	1	50,0%	2	100,0%
	Mortgage	0	0,0%	1	50,0%	1	50,0%	2	100,0%
	Gesamt	0	0,0%	4	50,0%	4	50,0%	8	100,0%
Einflussfaktoren	Overdraft	1	16,7%	0	0,0%	5	83,3%	6	100,0%
	Consumer Loan	2	40,0%	0	0,0%	3	60,0%	5	100,0%
	Auto Loan	2	40,0%	0	0,0%	3	60,0%	5	100,0%
	Mortgage	1	25,0%	0	0,0%	3	75,0%	4	100,0%
	Gesamt	6	30,0%	0	0,0%	14	70,0%	20	100,0%

Tabelle 4-28: Empirischer Bestätigungsgrad für Hypothese S2

Bezüglich der **Einflussfaktoren** sind robuste Einzelergebnisse bei allen Kreditarten festzustellen. Diese Einzelergebnisse gehören durchgängig der Rubrik robust positiv an. Unter allen Kreditarten bestehen bei den *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* mit jeweils zwei Einzelergebnissen bzw. jeweils 40,0% aller Einzelergebnisse die häufigsten robusten Hypothesenbestätigungen. Bei beiden Kreditarten fallen die meisten Einzelergebnisse, nämlich drei Einzelergebnisse bzw. 60,0% aller Einzelergebnisse, in die Rubrik **unklar**. Dies ist jedoch aufgrund der geringen Anzahl an Einzelergebnissen vorsichtig zu interpretieren. Bei *Dispositionskrediten* und

Immobilienkrediten existiert jeweils ein Einzelergebnis, welches als robust positiv eingeschätzt worden ist. Am häufigsten kommt bei beiden Kreditarten die Rubrik **unklar** vor. Für Dispositionskredite bzw. Immobilienkredite sind fünf unklare Einzelergebnisse bzw. drei unklare Einzelergebnisse zu beobachten, die einen Anteil von 83,3% bzw. von 75,0% an den gesamten Einzelergebnissen der jeweiligen Kreditart haben. In einer Gesamtbetrachtung stellen **unklare** Einzelergebnisse mit einer relativen Häufigkeit von 70,0% die häufigste Rubrik dar. Daher kann die Hypothese S2 hinsichtlich der Einflussfaktoren *nicht* empirisch bestätigt werden. Als robust positiv sind 30,0% der Einzelergebnisse klassifiziert worden. Es liegen keine robust negativen Resultate vor.

4.3.3 Hypothese S3 zum Zusammenhang zwischen Vertriebskanal und Bearbeitungsdauer

4.3.3.1 Herleitung

Die **Hypothese S3** lautet:

Filialkredite weisen eine längere Bearbeitungsdauer auf als Internet-Kredite.

Die *längere Bearbeitungsdauer* von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten wird damit begründet, dass Internet-Kredite durch eine automatisierte Bearbeitung und Abwicklung gekennzeichnet sind. Automatisierte Prozesse ermöglichen eine schnellere Bearbeitung, weil kein oder wenig personeller Einsatz erforderlich ist. Stattdessen übernehmen IT-Systeme die Bearbeitung, die Online-Einholung von SCHUFA-Auskünften, die Bonitätsprüfung und gegebenenfalls sogar den Druck und die Versandvorbereitung von Angebots- und Vertragsunterlagen. Außerdem sind Zeiteinsparungen im Front-Office-Bereich möglich, weil die Anzahl der Postsendungen bzw. der Besuche beim Kreditsachbearbeiter durch die Internet-Nutzung redu-

ziert wird.²² In der hier gewählten Definition der Bearbeitungsdauer als Zeitspanne zwischen Eingang des Kreditantrages und Erteilung der Kreditzusage gilt dieses Argument z. B. für Rückfragen und Informationslieferungen, die sich nach der Übermittlung des Online-Antrages ergeben. Darüber hinaus hat der Antragsteller im Internet-Geschäft den Kredit in Selbstbedienung ausgewählt und den Antrag online ausgefüllt. Die erforderlichen Informationen über den Kredit und den Antragsteller liegen daher bereits in digitaler Form vor. Somit entfällt der Prozessschritt der Dateneingabe, was ebenfalls Zeit einspart.

Im Folgenden werden **Einflussfaktoren** der Bearbeitungsdauer in beiden Vertriebskanälen beschrieben. Wenn die *durchschnittlichen Beträge* im Filialgeschäft höher sind als im Internet-Geschäft, liegt bei Filialkrediten eine höhere Risikoposition vor als bei Internet-Krediten. In diesem Fall könnte im Filialgeschäft eine umfangreichere und zeitaufwändigere Bonitätsprüfung zur Anwendung kommen. So sind beispielsweise der Einsatz von komplizierteren Berechnungsverfahren mit höheren Datenanforderungen sowie eine intensivere Überprüfung der Kreditnehmerinformationen denkbar. Außerdem werden vermutlich die Schwellen zur Vorlage des Engagements an den nächst höheren Kompetenzträger häufiger erreicht, was die Bearbeitungszeit ebenfalls verlängern kann. Höhere Beträge im Filialgeschäft führen dazu, dass die Bearbeitungsdauer von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten steigt.

Eine höhere Risikoposition bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten besteht auch, wenn die *durchschnittlichen Laufzeiten* im Filialgeschäft höher sind als im Internet-Geschäft. Wie in Hypothese S1 soll auch hier im Rahmen der Hypothese S3 die Laufzeit nicht als ein Test für die Hypothese ausgewertet werden, sondern als Kontrollvariable.

Wenn die Bonitäts- und Kreditrisikosituation im Filialgeschäft günstiger ist als im Internet-Geschäft, insbesondere wenn im Filialgeschäft eine leichtere *Einschätzbarkeit der Bonität*, eine höhere *durchschnittliche Bonität* und eine gerin-

²² Vgl. Meitner und Westerheide (2003), S. 17.

gere *Ablehnungshäufigkeit* vorliegt, kann – aufbauend auf der Argumentation zu den Beträgen – bei Filialkrediten eine weniger umfangreiche und zeitaufwändige Bonitätsprüfung durchgeführt werden als bei Internet-Krediten. Damit verringert sich die Bearbeitungsdauer von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten. Im Extremfall könnte sogar der Fall eintreten, dass die Bearbeitungsdauer von Filialkrediten nicht länger oder sogar kürzer ist als bei Internet-Krediten.

Die Stellung von Kreditsicherheiten ist mit Zeitaufwand verbunden. So müssen entsprechende vertragliche Vereinbarungen getroffen werden und Abwicklungsprozesse hinsichtlich des Sicherungsgutes oder -rechtes ausgeführt werden. Eine *Besicherungspflicht im Filialgeschäft* führt daher zu einer längeren Bearbeitungsdauer von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten. Hingegen ist bei einer *Besicherungspflicht im Internet-Geschäft* eine (relative) Steigerung der Bearbeitungsdauer von Internet-Krediten zu erwarten. Im Extremfall könnte dadurch eine Situation entstehen, in der die Bearbeitungsdauer von Filialkrediten nicht länger oder sogar kürzer ist als bei Internet-Krediten.

Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor ist die Gestaltung des Kreditprozesses in beiden Vertriebskanälen. Wenn im Filial- und Internet-Geschäft *gemeinsame Prozesse* genutzt werden, ist die Bearbeitungsdauer tendenziell weniger vom Vertriebskanal abhängig. Differenzen in der Bearbeitungsdauer könnten hauptsächlich aus den unterschiedlich gestalteten Kundenschnittstellen resultieren. Bei Nutzung von gemeinsamen Prozessen wird daher erwartet, dass sich die Bearbeitungsdauer in beiden Vertriebskanälen angleicht, d. h. dass die positive Differenz der Bearbeitungsdauer zwischen Filiale und Internet kleiner wird oder sogar vollständig abgebaut wird.

Wenn im Internet-Geschäft im Anschluss an den Internet-Kreditantrag ein *persönliches Gespräch* mit dem Bankkunden vorgesehen ist, verlängert dies die Bearbeitungsdauer von Internet-Krediten. Neben dem Zeitaufwand für das eigentliche Gespräch besteht eine gewisse Vorlaufzeit vor dem Gesprächstermin. Außerdem wird zusätzlicher Zeitaufwand beim Wechsel des Vertriebskanals – also vom Internet-

Vertrieb in den Filialvertrieb – verursacht.²³ Ein Kundengespräch nach dem Internet-Antrag führt also zu einer relativen Steigerung der Bearbeitungsdauer von Internet-Krediten im Vergleich zu Filialkrediten. Im Extremfall könnten sogar die ursprünglichen Zeitvorteile von Internet-Krediten kompensiert werden, so dass Filialkredite keine längere Bearbeitungsdauer oder sogar eine kürzere Bearbeitungsdauer als Internet-Kredite aufweisen würden.

4.3.3.2 Bisherige empirische Ergebnisse

Der zweite Teil der Studie von Meitner und Westerheide (2003), die bereits bei der Hypothese II im Abschnitt 3.3.1.2 vorgestellt wurde, enthält Informationen zur Bearbeitungsdauer im Filial- und Internet-Geschäft. Umfrageergebnisse deuten darauf hin, dass bei Ratenkrediten und bei Immobilienkrediten im Internet-Geschäft eine kürzere Bearbeitungsdauer realisiert werden kann als im Filialgeschäft. Allerdings beschränken sich die empirischen Ergebnisse auf diese Tendenzaussage, obwohl im Fragebogen eine mehrstufige Skala der Einsparungen in der Bearbeitungsdauer bei Internet-Krediten angegeben war.

4.3.3.3 Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis

4.3.3.3.1 Analyse

Abhängige Variablen sind im Rahmen dieser Hypothese S3 drei Variablen zur Beschreibung der Bearbeitungsdauer. Mit *approval_duration_b* und *approval_duration_i* wird die Bearbeitungsdauer in Stunden separat für das Filialgeschäft und für das Internet-Geschäft erfasst. Die Auswertung dieser Variablen erfolgt in Form eines ungepaarten Vergleichs der Werte in den beiden Vertriebskanälen. Die

²³ So müssen beispielsweise die bis zu diesem Zeitpunkt im IT-System gespeicherten Daten der Kreditbearbeitung dem Bankmitarbeiter in einer für ihn nutzbaren Form zur Verfügung gestellt werden.

Variable *approval_duration_difference* beschreibt die absolute Differenz der Bearbeitungsdauer zwischen Filial- und Internet-Krediten von ein und derselben Bank. Die Auswertung dieser Variable stellt somit eine gepaarte Analyse dar. Aufgrund der geringen Anzahl an abhängigen Variablen wird auf separate Abschnitte für die ungepaarten und gepaarten Auswertungen verzichtet und stattdessen eine gemeinsame Behandlung vorgenommen. Tabelle 4-29 stellt eine Auswertung der Bearbeitungsdauer-Variablen in Abhängigkeit von der **Bankgruppe** dar.

Zuerst werden die Ergebnisse bezüglich der *Genossenschaftsbanken* interpretiert. In der ungepaarten Analyse ist eine längere *Bearbeitungsdauer* in der Filiale im Vergleich zum Internet bei *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* im Mittelwert sowie bei *Immobilienkrediten* im Mittelwert und im Median zu verzeichnen.²⁴ Diese Ergebnisse stellen robuste Bestätigungen der Hypothese S3 dar. Die größten Unterschiede in der Bearbeitungsdauer zwischen den Vertriebskanälen existieren unter den drei genannten Kreditarten bei den Immobilienkrediten. Dort beträgt der Mittelwert der Bearbeitungsdauer im Filialgeschäft 59,33 Stunden und im Internet-Geschäft 52,00 Stunden. Der Median der Bearbeitungsdauer weist im Filialgeschäft einen Wert in Höhe von 72,00 Stunden auf, während im Internet-Geschäft nur ein Wert in Höhe von 48,00 Stunden besteht. Bei den *Dispositionskrediten* ist die Bearbeitungsdauer von Filialkrediten sowohl im Mittelwert als auch im Median geringer als bei Internet-Krediten. Dieses Resultat, welches als robust einzuschätzen ist, stimmt nicht mit Hypothese S3 überein.

Im Rahmen der gepaarten Analyse liegt bei *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* ein positiver Mittelwert in der Variable *approval_duration_difference* vor, was eine längere Bearbeitungsdauer bei Filialkrediten als bei Internet-Krediten bedeutet. Dieses Ergebnis ist mit Hypothese S3 vereinbar. Es handelt sich hierbei um ein robustes Resultat. Die Bearbeitungsdauerdifferenz von *Dispositionskrediten* nimmt einen Mittelwert in Höhe von -9,60 Stunden an. Demnach besteht dort eine

²⁴ In der ungepaarten Analyse gehen in die Berechnung auch Kreditinstitute ein, die bestimmte Kreditarten nur in der Filiale anbieten. Die Zeitdauern könnten dadurch verzerrt werden.

kürzere Bearbeitungsdauer im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft.
Dies ist eine robuste Verletzung von Hypothese S3.

Für die Gruppe der *anderen Banken* kann kein einziges robustes Resultat abgeleitet werden.

credit_type	bank_group _dummy		approval_ duration_b (in Stunden)	approval_ duration_i (in Stunden)	approval_ duration_ difference (in Stunden)
Overdraft	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	5,03	20,30	-9,60
		Median	0,38	24,00	0,00
		N	16	5	5
	1: Andere	Mittelwert	24,08	36,00	-11,92
		Median	24,08	36,00	-11,92
		N	2	2	2
	Insgesamt	Mittelwert	7,14	24,79	-10,26
		Median	0,38	24,00	0,00
		N	18	7	7
Consumer Loan	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	9,45	6,95	4,45
		Median	0,88	1,00	0,00
		N	16	11	11
	1: Andere	Mittelwert	24,25	48,00	-23,75
		Median	24,25	48,00	-23,75
		N	2	2	2
	Insgesamt	Mittelwert	11,10	13,27	0,12
		Median	0,88	1,00	0,00
		N	18	13	13
Auto Loan	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	9,02	5,72	5,44
		Median	0,63	0,50	0,00
		N	14	9	9
	1: Andere	Mittelwert	24,00	24,00	0,00
		Median	24,00	24,00	0,00
		N	1	1	1
	Insgesamt	Mittelwert	10,02	7,55	4,90
		Median	0,75	0,75	0,00
		N	15	10	10
Mortgage	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	59,33	52,00	0,00
		Median	72,00	48,00	0,00
		N	15	6	6
	1: Andere	Mittelwert	2,00	48,00	-46,00
		Median	2,00	48,00	-46,00
		N	1	1	1
	Insgesamt	Mittelwert	55,75	51,43	-6,57
		Median	60,00	48,00	0,00
		N	16	7	7
Insgesamt	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert	20,46	17,47	1,61
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	61	31	31
	1: Andere	Mittelwert	20,44	40,00	-19,56
		Median	13,00	48,00	-11,92
		N	6	6	6
	Insgesamt	Mittelwert	20,46	21,12	-1,82
		Median	1,00	24,00	0,00
		N	67	37	37

Tabelle 4-29: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von der Bankgruppe

Tabelle 4-30 fasst die Ergebnisse zum **Unterschied im durchschnittlichen Kreditbetrag** zwischen Filiale und Internet (*average_amount_binary*) zusammen. Bei *Ratenkrediten* ist in der ungepaarten Analyse bei nicht höheren durchschnittlichen Kreditbeträgen im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft (*average_amount_binary* nimmt den Wert Eins an) die *Bearbeitungsdauer* im Mittelwert und Median bei Filialkrediten geringer als bei Internet-Krediten. In Fällen mit höheren Kreditbeträgen im Filialgeschäft (*average_amount_binary* nimmt den Wert Null an) ist die Bearbeitungsdauer in der Filiale im Vergleich zum Internet nicht mehr geringer, sondern im Mittelwert etwas höher und im Median zumindest gleich hoch. Dieses Ergebnis stellt einen empirischen Hinweis für die Gültigkeit von Hypothese S3 dar. Es handelt sich um ein robustes Resultat. In der gepaarten Analyse zeigt sich bei höheren Beträgen im Filialgeschäft bei Ratenkrediten ein positiver Mittelwert der *Bearbeitungsdauerdifferenz* (0,03). Demnach ist die Bearbeitungsdauer von Filialkrediten hier etwas länger als die von Internet-Krediten. Im Vergleich dazu ist bei nicht höheren Beträgen in der Filiale der Mittelwert von *approval_duration_difference* negativ (-3,75). Dieses Ergebnis, welches als robust eingeschätzt werden kann, ist mit Hypothese S3 vereinbar, weil in Fällen mit höheren Beträgen im Filialgeschäft in der Bearbeitung von Filialkrediten mehr Zeitbedarf besteht als in Fällen ohne höhere Beträge im Filialgeschäft.

Bei *Autofinanzierungskrediten* ist in der ungepaarten Analyse bei höheren Beträgen im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft bei Filialkrediten ein leicht höherer Mittelwert der *Bearbeitungsdauer* als bei Internet-Krediten festzustellen. Allerdings ist dies als eine robuste Verletzung von Hypothese S3 zu werten, weil bei nicht höheren Beträgen im Filialgeschäft bei Filialkrediten ebenfalls ein größerer Mittelwert als bei Internet-Krediten vorliegt, wobei hier der Unterschied zwischen den Vertriebskanälen größer ist als bei höheren Beträgen im Filialgeschäft. Gleiches gilt für den Mittelwert in der gepaarten Analyse. Bei höheren Beträgen im Filialgeschäft liegt im Mittelwert eine positive *Differenz der Bearbeitungsdauer* vor, die jedoch kleiner als bei nicht höheren Filialbeträgen ist. Bezüglich des Medians der *Bearbeitungsdauer* in der ungepaarten Analyse ist für Autofinanzierungskredite eine robuste Hypothesenbestätigung zu verzeichnen. Während bei nicht höheren Beträgen

im Filialgeschäft bei Filialkrediten eine geringere Bearbeitungsdauer besteht als bei Internet-Krediten, ist bei höheren Beträgen im Filialgeschäft die Bearbeitungsdauer in beiden Vertriebskanälen gleich hoch.

credit_type	average_amount _binary		approval_ duration_b (in Stunden)	approval_ duration_i (in Stunden)	approval_ duration_ difference (in Stunden)
Overdraft	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	16,06	36,00	-11,92
		Median	0,17	36,00	-11,92
		N	3	2	2
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	9,01	13,38	0,00
		Median	2,75	14,50	0,00
		N	6	4	4
	Insgesamt	Mittelwert	11,36	20,92	-3,97
		Median	0,50	24,00	0,00
		N	9	6	6
Consumer Loan	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	8,58	8,56	0,03
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	6	6	6
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	14,14	20,17	-3,75
		Median	0,50	24,00	0,00
		N	7	6	6
	Insgesamt	Mittelwert	11,58	14,36	-1,86
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	13	12	12
Auto Loan	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	5,30	5,27	0,03
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	5	5	5
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	14,90	12,25	6,25
		Median	0,50	12,25	0,25
		N	5	4	4
	Insgesamt	Mittelwert	10,10	8,37	2,80
		Median	0,75	1,00	0,00
		N	10	9	9
Mortgage	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	1,00		
		Median	1,00		
		N	1		
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	48,38	52,00	-7,67
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	8	6	6
	Insgesamt	Mittelwert	43,11	52,00	-7,67
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	9	6	6
Insgesamt	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	8,48	11,51	-1,81
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	15	13	13
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	23,64	26,78	-2,18
		Median	1,50	24,00	0,00
		N	26	20	20
	Insgesamt	Mittelwert	18,09	20,76	-2,03
		Median	1,00	24,00	0,00
		N	41	33	33

Tabelle 4-30: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit vom Unterschied im durchschnittlichen Kreditbetrag

Tabelle 4-31 gibt die Ergebnisse bezüglich der **durchschnittlichen Kreditlaufzeit** (*average_duration_binary*) wieder. Diese Ergebnisse dienen nicht der empirischen Überprüfung der Hypothese S3. Die Laufzeit wird hier vielmehr als Kontrollvariable ausgewertet. Eine Berücksichtigung im Rahmen der Ermittlung des empirischen Bestätigungsgrades erfolgt daher nicht.

Erwähnenswert sind die Ergebnisse zu den *Ratenkrediten*. Im Falle einer höheren durchschnittlichen Kreditlaufzeit im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft sind hier in der ungepaarten Analyse Mittelwert und Median der *Bearbeitungsdauer* in beiden Vertriebskanälen gleich hoch, während im Falle von nicht höheren Kreditlaufzeiten im Filialgeschäft die Bearbeitungsdauer von Filialkrediten im Mittelwert und im Median geringer ist als die von Internet-Krediten. Gleiches gilt für den Mittelwert der *Bearbeitungsdauerdifferenz* in der gepaarten Analyse. Dort ist bezüglich des Mittelwertes bei höheren Kreditlaufzeiten im Filialgeschäft ein Wert in Höhe von Null sowie bei nicht höheren Kreditlaufzeiten im Filialgeschäft ein Wert in Höhe von -2,50 zu beobachten. Die Ergebnisse zu den Ratenkrediten sind mit Vorsicht zu interpretieren, weil sowohl in der ungepaarten als auch in der gepaarten Analyse nur jeweils zwei Fälle mit höheren Laufzeiten vorkommen.

credit_type	average_duration _binary		approval_ duration_b (in Stunden)	approval_ duration_i (in Stunden)	approval_ duration_ difference (in Stunden)
Overdraft	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	12,78	20,92	-3,97
		Median	2,75	24,00	0,00
		N	8	6	6
	Insgesamt	Mittelwert	12,78	20,92	-3,97
		Median	2,75	24,00	0,00
		N	8	6	6
Consumer Loan	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	1,00	1,00	0,00
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	2	2	2
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	14,80	18,89	-2,50
		Median	0,75	24,00	0,00
		N	10	9	9
	Insgesamt	Mittelwert	12,50	15,64	-2,05
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	12	11	11
Auto Loan	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	1,00	1,00	0,00
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	1	1	1
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	12,44	10,57	3,57
		Median	0,75	1,00	0,00
		N	8	7	7
	Insgesamt	Mittelwert	11,17	9,38	3,13
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	9	8	8
Mortgage	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	48,38	52,00	-7,67
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	8	6	6
	Insgesamt	Mittelwert	48,38	52,00	-7,67
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	8	6	6
Insgesamt	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	1,00	1,00	0,00
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	3	3	3
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	21,67	24,34	-2,40
		Median	1,00	24,00	0,00
		N	34	28	28
	Insgesamt	Mittelwert	19,99	22,08	-2,17
		Median	1,00	24,00	0,00
		N	37	31	31

Tabelle 4-31: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit vom Unterschied in der durchschnittlichen Kreditlaufzeit

Die Ergebnisse bezüglich der **Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung** (*creditworthiness_assessment_binary*) sind in Tabelle 4-32 zusammengefasst. Bei *Dispositionskrediten* ist in der ungepaarten Analyse bei einer leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft (*creditworthiness_assessment_binary* nimmt den Wert Null an) die *Bearbeitungsdauer* von Filialkrediten im Mittelwert und Median kleiner als bei Internet-Krediten. Jedoch gilt dies auch bei einer nicht leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft. In diesem Fall sind die Unterschiede zwischen den Vertriebskanälen größer als bei einer leichteren Einschätzung im Filialgeschäft. Gleiches gilt in der gepaarten Analyse beim Mittelwert von *approval_duration_difference*. Für Dispositionskredite kann Hypothese S3 demnach empirisch nicht bestätigt werden. Es handelt sich hierbei um robuste Ergebnisse. Dass die Bearbeitungsdauer bei beiden Ausprägungen von *creditworthiness_assessment_binary* in der Filiale kürzer ist als im Internet könnte unter Umständen daran liegen, dass in der Filiale schnelle Ablehnungsentscheidungen in Kombination mit einer intuitiven Durchschnittsbildung vorgenommen werden.

Bei *Ratenkrediten* sind in der ungepaarten Analyse bei einer leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft bei Filialkrediten ein geringerer Mittelwert und ein geringerer Median der *Bearbeitungsdauer* als bei Internet-Krediten zu verzeichnen. Bei einer nicht leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft liegen bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten ein größerer Mittelwert und ein gleich hoher Median der Bearbeitungsdauer vor. Besonders deutliche Unterschiede bei einer leichteren Bonitätseinschätzung bestehen beim Median der Bearbeitungsdauer. Bei einer leichteren Bonitätseinschätzung beträgt der Median im Filialgeschäft 12,50 Stunden und im Internet-Geschäft 24,00 Stunden. Bei einer nicht leichteren Bonitätseinschätzung nimmt der Median in beiden Vertriebskanälen einen Wert in Höhe von 0,75 Stunden an. Die genannten Ergebnisse bezüglich des Mittelwertes und des Medians der Bearbeitungsdauer in der ungepaarten Analyse sind als robuste Bestätigungen von Hypothese S3 einzuschätzen, ebenso wie das Ergebnis bezüglich des Mittelwertes der *Bearbeitungsdauerdifferenz* in der gepaarten Analyse. Bei einer leichteren

Bonitätseinschätzung ist der Mittelwert der Differenz negativ, während bei einer nicht leichteren Einschätzung ein positiver Wert vorliegt.

Robuste Hypothesenverletzungen sind bei *Autofinanzierungskrediten* in der ungepaarten Analyse bezüglich des Mittelwertes und des Medians der *Bearbeitungsdauer* sowie in der gepaarten Analyse bezüglich des Mittelwertes der *Bearbeitungsdauerdifferenz* festzustellen. Die Bearbeitungsdauer ist dort sowohl bei einer leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft als auch bei einer nicht leichteren Einschätzung bei Filialkrediten größer als bei Internet-Krediten. Jedoch sind die Unterschiede zwischen den Vertriebskanälen bei einer leichteren Einschätzung größer als bei einer nicht leichteren Einschätzung.

Bei *Immobilienkrediten* findet sich ein robuster Hinweis für die Gültigkeit von Hypothese S3 beim Mittelwert sowohl in der ungepaarten als auch in der gepaarten Analyse. In der ungepaarten Analyse ist der Mittelwert der *Bearbeitungsdauer* in beiden Ausprägungen von *creditworthiness_assessment_binary* bei Filialkrediten kleiner als bei Internet-Krediten, wobei bei einer leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft eine größere Differenz in der mittleren Bearbeitungsdauer zwischen den zwei Vertriebskanälen besteht. In der gepaarten Analyse ist bei einer leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft eine negative mittlere *Differenz* (-15,33 Stunden) zu beobachten, während bei einer nicht leichteren Einschätzung ein Wert von Null vorliegt. Das Ergebnis bezüglich des Medians der *Bearbeitungsdauer* in der ungepaarten Analyse stellt eine robuste Hypothesenverletzung dar. Bei einer leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft ist die Bearbeitungsdauer in beiden Vertriebskanälen gleich hoch. Hingegen nimmt die Bearbeitungsdauer bei einer nicht leichteren Bonitätseinschätzung bei Filialkrediten einen geringeren Wert an als bei Internet-Krediten.

credit_type	creditworthiness _assessment _binary		approval_ duration_b (in Stunden)	approval_ duration_i (in Stunden)	approval_ duration_ difference (in Stunden)
Overdraft	0: bei Fialkrediten leichter	Mittelwert	12,90	25,67	-7,94
		Median	2,58	24,00	0,00
		N	6	3	3
	1: bei Fialkrediten nicht leichter	Mittelwert	6,27	24,13	-12,00
		Median	0,50	24,00	0,00
		N	8	4	4
	Insgesamt	Mittelwert	9,11	24,79	-10,26
		Median	0,50	24,00	0,00
		N	14	7	7
Consumer Loan	0: bei Fialkrediten leichter	Mittelwert	16,33	24,23	-4,73
		Median	12,50	24,00	0,00
		N	6	5	5
	1: bei Fialkrediten nicht leichter	Mittelwert	8,58	6,42	3,15
		Median	0,75	0,75	0,00
		N	9	8	8
	Insgesamt	Mittelwert	11,68	13,27	0,12
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	15	13	13
Auto Loan	0: bei Fialkrediten leichter	Mittelwert	12,38	8,39	7,94
		Median	12,50	1,00	0,00
		N	4	3	3
	1: bei Fialkrediten nicht leichter	Mittelwert	9,53	7,19	3,60
		Median	0,63	0,50	0,00
		N	8	7	7
	Insgesamt	Mittelwert	10,48	7,55	4,90
		Median	0,88	0,75	0,00
		N	12	10	10
Mortgage	0: bei Fialkrediten leichter	Mittelwert	40,50	48,00	-15,33
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	6	3	3
	1: bei Fialkrediten nicht leichter	Mittelwert	48,14	54,00	0,00
		Median	48,00	60,00	0,00
		N	7	4	4
	Insgesamt	Mittelwert	44,62	51,43	-6,57
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	13	7	7
Insgesamt	0: bei Fialkrediten leichter	Mittelwert	21,27	26,24	-4,98
		Median	14,50	24,00	0,00
		N	22	14	14
	1: bei Fialkrediten nicht leichter	Mittelwert	16,90	18,01	0,10
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	32	23	23
	Insgesamt	Mittelwert	18,68	21,12	-1,82
		Median	1,00	24,00	0,00
		N	54	37	37

Tabelle 4-32: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von der Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung

Tabelle 4-33 stellt die Ergebnisse zur **durchschnittlichen Bonität** (*average_creditworthiness_binary*) dar. Aufgrund der Datenverfügbarkeit ist eine Analyse ausschließlich für Ratenkredite und Autofinanzierungskredite möglich. Robuste Ergebnisse können hier nicht abgeleitet werden, weil nur jeweils ein Fall mit einer höheren durchschnittlichen Bonität im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft vorkommt. Bemerkenswert ist das Ergebnis zum Mittelwert der *Bearbeitungsdauer* in der ungepaarten Analyse und zum Mittelwert der *Bearbeitungsdauerdifferenz* in der gepaarten Analyse bei *Autofinanzierungskrediten*. Sowohl bei einer höheren Bonität im Filialgeschäft als auch bei einer nicht höheren Bonität im Filialgeschäft liegt hier bei Filialkrediten eine größere Bearbeitungsdauer vor als bei Internet-Krediten. Die Unterschiede zwischen den Vertriebskanälen sind bei einer höheren Bonität im Filialgeschäft jedoch größer als bei einer nicht höheren Bonität im Filialgeschäft. Dieses Ergebnis ist zwar prinzipiell als Hypothesenverletzung einzuordnen. Es handelt sich aber aufgrund der oben genannten Fallanzahl nicht um ein robustes Resultat.

credit_type	average_ creditworthiness_ binary		approval_ duration_b (in Stunden)	approval_ duration_i (in Stunden)	approval_ duration_ difference (in Stunden)
Overdraft	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	24,00		
		Median	24,00		
		N	1		
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	9,31	24,79	-10,26
		Median	0,50	24,00	0,00
		N	11	7	7
	Insgesamt	Mittelwert	10,54	24,79	-10,26
		Median	0,50	24,00	0,00
		N	12	7	7
Consumer Loan	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	24,00	0,17	23,83
		Median	24,00	0,17	23,83
		N	1	1	1
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	11,58	14,36	-1,86
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	13	12	12
	Insgesamt	Mittelwert	12,46	13,27	0,12
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	14	13	13
Auto Loan	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	24,00	0,17	23,83
		Median	24,00	0,17	23,83
		N	1	1	1
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	10,10	8,37	2,80
		Median	0,75	1,00	0,00
		N	10	9	9
	Insgesamt	Mittelwert	11,36	7,55	4,90
		Median	1,00	0,75	0,00
		N	11	10	10
Mortgage	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	72,00		
		Median	72,00		
		N	1		
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	38,80	51,43	-6,57
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	10	7	7
	Insgesamt	Mittelwert	41,82	51,43	-6,57
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	11	7	7
Insgesamt	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert	36,00	0,17	23,83
		Median	24,00	0,17	23,83
		N	4	2	2
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert	16,86	22,32	-3,29
		Median	1,00	24,00	0,00
		N	44	35	35
	Insgesamt	Mittelwert	18,46	21,12	-1,82
		Median	1,00	24,00	0,00
		N	48	37	37

Tabelle 4-33: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bonität

Die statistischen Ergebnisse zur **Ablehnungshäufigkeit** (*denial_binary*) sind in Tabelle 4-34 zusammengefasst. Empirische Hinweise für die Gültigkeit von Hypothese S3 sind bei *Ratenkrediten* und *Autofinanzierungskrediten* zu finden. In der ungepaarten Analyse ist bei diesen Kreditarten bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft (*denial_binary* nimmt den Wert Null an) bei Filialkrediten ein geringerer Mittelwert der *Bearbeitungsdauer* als bei Internet-Krediten zu verzeichnen. Im Falle einer nicht geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft liegt bei Filialkrediten ein höherer Mittelwert der *Bearbeitungsdauer* vor als bei Internet-Krediten. In der gepaarten Analyse ist bei *Autofinanzierungskrediten* der Mittelwert der *Bearbeitungsdauerdifferenz* bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft mit 0,17 Stunden deutlich kleiner als bei einer nicht geringeren Ablehnungshäufigkeit, wo der Mittelwert 9,63 Stunden beträgt. Die genannten Ergebnisse zu den *Ratenkrediten* und den *Autofinanzierungskrediten* sind als robuste Hypothesenbestätigungen einzuschätzen.

credit_type	denial_binary		approval_ duration_b (in Stunden)	approval_ duration_i (in Stunden)	approval_ duration_ difference (in Stunden)
Overdraft	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	19,32	36,00	0,00
		Median	24,00	36,00	0,00
		N	5	2	2
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	4,26	20,30	-14,37
		Median	0,17	24,00	0,00
		N	7	5	5
	Insgesamt	Mittelwert	10,54	24,79	-10,26
		Median	0,50	24,00	0,00
		N	12	7	7
Consumer Loan	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	12,33	14,53	0,17
		Median	0,75	0,50	0,00
		N	6	5	5
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	12,56	12,48	0,08
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	8	8	8
	Insgesamt	Mittelwert	12,46	13,27	0,12
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	14	13	13
Auto Loan	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	8,33	9,73	0,17
		Median	0,75	0,50	0,00
		N	6	5	5
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	15,00	5,37	9,63
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	5	5	5
	Insgesamt	Mittelwert	11,36	7,55	4,90
		Median	1,00	0,75	0,00
		N	11	10	10
Mortgage	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	66,25	72,00	0,00
		Median	72,00	72,00	0,00
		N	4	1	1
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	39,38	48,00	-7,67
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	8	6	6
	Insgesamt	Mittelwert	48,33	51,43	-6,57
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	12	7	7
Insgesamt	0: bei Filialkrediten geringer	Mittelwert	23,12	20,41	0,13
		Median	1,00	24,00	0,00
		N	21	13	13
	1: bei Filialkrediten nicht geringer	Mittelwert	18,58	21,51	-2,88
		Median	1,00	24,00	0,00
		N	28	24	24
	Insgesamt	Mittelwert	20,53	21,12	-1,82
		Median	1,00	24,00	0,00
		N	49	37	37

Tabelle 4-34: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von der Ablehnungshäufigkeit

Tabelle 4-35 und Tabelle 4-36 geben die Ergebnisse zur **Besicherungspflicht im Filialgeschäft** (*collateral_binary_b*) und zur **Besicherungspflicht im Internet-Geschäft** (*collateral_binary_i*) wieder. Nur bei den *Dispositionskrediten* sind Daten zu beiden Ausprägungen der Besicherungsvariablen vorhanden. Die folgenden Ausführungen beziehen sich daher ausschließlich auf diese Kreditart. Sowohl im Mittelwert als auch im Median liegt in der ungepaarten Analyse bei einer Besicherungspflicht im Filialgeschäft sowie bei einer Besicherungspflicht im Internet-Geschäft bei Internet-Krediten eine höhere *Bearbeitungsdauer* vor als bei Filialkrediten. In Fällen ohne Besicherungspflicht im Filialgeschäft und in Fällen ohne Besicherungspflicht im Internet-Geschäft ist diese Relation bezüglich der Bearbeitungsdauer ebenfalls zu beobachten, jedoch sind hier die Differenzen im Mittelwert und Median zwischen den Vertriebskanälen kleiner als bei einer Besicherungspflicht im Filialgeschäft bzw. im Internet-Geschäft. Somit deuten die Ergebnisse der ungepaarten Analyse bezüglich der Besicherungspflicht im Filialgeschäft auf eine Verletzung von Hypothese S3 und bezüglich der Besicherungspflicht im Internet-Geschäft auf eine Gültigkeit von Hypothese S3 hin. Allerdings existiert auch nur jeweils ein Fall mit einer Besicherungspflicht im Filialgeschäft bzw. im Internet-Geschäft. Deshalb können hier keine robusten Resultate abgeleitet werden.

In der gepaarten Analyse von Dispositionskrediten sind bei einer Besicherungspflicht im Filialgeschäft sowie bei einer Besicherungspflicht im Internet-Geschäft ein geringerer Mittelwert und ein geringerer Median der *Bearbeitungsdauerdifferenz* als in Fällen ohne Besicherungspflicht im jeweiligen Vertriebskanal festzustellen. Dieses statistische Ergebnis stimmt bezüglich der Besicherungspflicht im Filialgeschäft nicht mit Hypothese S3 überein. Bezüglich der Besicherungspflicht im Internet-Geschäft ist dieses Ergebnis hingegen mit Hypothese S3 vereinbar. Weil nur jeweils ein Fall mit einer Besicherungspflicht im Filialgeschäft bzw. im Internet-Geschäft vorkommt, kann dieses Resultat jedoch nicht als robust eingeschätzt werden.

credit_type	collateral_ binary_b		approval_ duration_b (in Stunden)	approval_ duration_i (in Stunden)	approval_ duration_ difference (in Stunden)
Overdraft	0: nein	Mittelwert	7,14	24,92	-8,00
		Median	0,38	24,00	0,00
		N	18	6	6
	1: ja	Mittelwert	0,17	24,00	-23,83
		Median	0,17	24,00	-23,83
		N	1	1	1
Insgesamt	Mittelwert	6,77	24,79	-10,26	
	Median	0,25	24,00	0,00	
	N	19	7	7	
Consumer Loan	0: nein	Mittelwert	11,10	13,27	0,12
		Median	0,88	1,00	0,00
		N	18	13	13
	Insgesamt	Mittelwert	11,10	13,27	0,12
Median		0,88	1,00	0,00	
N		18	13	13	
Auto Loan	0: nein	Mittelwert	10,66	8,33	5,39
		Median	0,63	1,00	0,00
		N	14	9	9
	Insgesamt	Mittelwert	10,66	8,33	5,39
Median		0,63	1,00	0,00	
N		14	9	9	
Mortgage	0: nein	Mittelwert	72,00		
		Median	72,00		
		N	1		
	1: ja	Mittelwert	54,67	51,43	-6,57
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	15	7	7
Insgesamt	Mittelwert	55,75	51,43	-6,57	
	Median	60,00	48,00	0,00	
	N	16	7	7	
Insgesamt	0: nein	Mittelwert	10,77	14,18	0,07
		Median	0,50	1,00	0,00
		N	51	28	28
	1: ja	Mittelwert	51,26	48,00	-8,73
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	16	8	8
Insgesamt	Mittelwert	20,44	21,69	-1,88	
	Median	1,00	24,00	0,00	
	N	67	36	36	

Tabelle 4-35: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Filialgeschäft

credit_type	collateral_ binary_i		approval_ duration_b (in Stunden)	approval_ duration_i (in Stunden)	approval_ duration_ difference (in Stunden)
Overdraft	0: nein	Mittelwert	12,70	24,92	-8,00
		Median	2,75	24,00	0,00
		N	8	6	6
	1: ja	Mittelwert	0,17	24,00	-23,83
		Median	0,17	24,00	-23,83
		N	1	1	1
Insgesamt	Mittelwert	11,31	24,79	-10,26	
	Median	0,50	24,00	0,00	
	N	9	7	7	
Consumer Loan	0: nein	Mittelwert	13,35	14,33	0,08
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	13	12	12
	Insgesamt	Mittelwert	13,35	14,33	0,08
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	13	12	12
Auto Loan	0: nein	Mittelwert	12,40	8,33	5,39
		Median	0,75	1,00	0,00
		N	10	9	9
	Insgesamt	Mittelwert	12,40	8,33	5,39
		Median	0,75	1,00	0,00
		N	10	9	9
Mortgage	1: ja	Mittelwert	43,60	51,43	-6,57
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	10	7	7
	Insgesamt	Mittelwert	43,60	51,43	-6,57
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	10	7	7
Insgesamt	0: nein	Mittelwert	12,87	14,69	0,06
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	31	27	27
	1: ja	Mittelwert	39,65	48,00	-8,73
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	11	8	8
	Insgesamt	Mittelwert	19,89	22,30	-1,95
		Median	1,00	24,00	0,00
		N	42	35	35

Tabelle 4-36: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von der Besicherungspflicht im Internet-Geschäft

Tabelle 4-37 stellt die Ergebnisse zur **Nutzung von gemeinsamen Prozessen** im Filial- und Internet-Geschäft (*process_binary*) dar. Der Mittelwert der *Bearbeitungsdauer* in der ungepaarten Analyse ist bei *Ratenkrediten* bei Nutzung von gemeinsamen Prozessen (*process_binary* nimmt den Wert Eins an) bei Filialkrediten geringfügig kleiner als bei Internet-Krediten. Wenn keine gemeinsamen Prozesse genutzt werden, liegt hingegen bei Filialkrediten ein deutlich größerer Mittelwert vor als bei Internet-Krediten. Die Nutzung gemeinsamer Prozesse führt demnach zu einer Angleichung der Bearbeitungsdauer in den beiden Vertriebskanälen, wie in Hypothese S3 prognostiziert. Es handelt sich hierbei um ein robustes Ergebnis. In der gepaarten Analyse ist bei Ratenkrediten beim Mittelwert der *Bearbeitungsdauerdifferenz* bei gemeinsamen Prozessen ein Wert zu beobachten, der gegen Null tendiert (0,07 Stunden). Demgegenüber besteht in Fällen ohne gemeinsame Prozesse ein höherer und positiver Wert (8,11 Stunden) – also eine deutliche Differenz zwischen den Vertriebskanälen. Auch dieses Ergebnis stellt eine robuste Hypothesenbestätigung dar.

credit_type	process_binary		approval_ duration_b (in Stunden)	approval_ duration_i (in Stunden)	approval_ duration_ difference (in Stunden)
Overdraft	0: nein	Mittelwert	0,17		
		Median	0,17		
		N	1		
	1: ja	Mittelwert	8,70	24,92	-11,97
		Median	0,50	24,00	0,00
		N	9	6	6
Insgesamt	Mittelwert	7,84	24,92	-11,97	
	Median	0,33	24,00	0,00	
	N	10	6	6	
Consumer Loan	0: nein	Mittelwert	8,67	0,56	8,11
		Median	1,00	0,50	0,50
		N	3	3	3
	1: ja	Mittelwert	14,80	16,31	0,07
		Median	0,75	1,00	0,00
		N	10	9	9
Insgesamt	Mittelwert	13,38	12,38	2,08	
	Median	1,00	1,00	0,00	
	N	13	12	12	
Auto Loan	0: nein	Mittelwert	12,50	0,58	11,92
		Median	12,50	0,58	11,92
		N	2	2	2
	1: ja	Mittelwert	12,44	7,19	6,95
		Median	0,75	0,50	0,00
		N	8	7	7
Insgesamt	Mittelwert	12,45	5,72	8,06	
	Median	1,00	0,50	0,00	
	N	10	9	9	
Mortgage	0: nein	Mittelwert	60,00	48,00	0,00
		Median	60,00	48,00	0,00
		N	2	1	1
	1: ja	Mittelwert	39,50	48,00	-9,20
		Median	36,00	48,00	0,00
		N	8	5	5
Insgesamt	Mittelwert	43,60	48,00	-7,67	
	Median	48,00	48,00	0,00	
	N	10	6	6	
Insgesamt	0: nein	Mittelwert	21,40	8,47	8,03
		Median	12,50	0,75	0,25
		N	8	6	6
	1: ja	Mittelwert	18,34	21,73	-2,54
		Median	1,00	24,00	0,00
		N	35	27	27
Insgesamt	Mittelwert	18,91	19,32	-0,62	
	Median	1,00	5,00	0,00	
	N	43	33	33	

Tabelle 4-37: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von der Nutzung von gemeinsamen Prozessen im Filial- und Internet-Geschäft

Tabelle 4-38 enthält die Auswertungsergebnisse bezüglich des **persönlichen Gespräches** in Zusammenhang mit Internet-Anträgen (*involv3_talk_binary*). Bei *Ratenkrediten* ist in der ungepaarten Analyse bei einem Kundengespräch im Anschluss an einen Internet-Antrag (*involv3_talk_binary* nimmt den Wert Eins an) bezüglich des Mittelwertes bei Internet-Krediten eine längere *Bearbeitungsdauer* als bei Filialkrediten und bezüglich des Medians eine gleich hohe Bearbeitungsdauer in beiden Vertriebskanälen zu verzeichnen. In Fällen ohne Kundengespräch sind Mittelwert und Median der Bearbeitungsdauer bei Filialkrediten höher als bei Internet-Krediten. In der gepaarten Analyse liegt bei einem Kundengespräch nach einem Internet-Antrag eine im Mittelwert und Median geringere *Bearbeitungsdauerdifferenz* vor als in Fällen ohne Kundengespräch. Bei *Autofinanzierungskrediten* sind vergleichbare statistische Zusammenhänge beim Median der *Bearbeitungsdauer* und beim Median der *Bearbeitungsdauerdifferenz* erkennbar. Die Ergebnisse zu den Ratenkrediten und den Autofinanzierungskrediten sind zwar prinzipiell mit Hypothese S3 vereinbar. Es handelt sich jedoch nicht um robuste Resultate, weil nur jeweils ein Fall ohne Kundengespräch nach einem Internet-Antrag vorkommt.

credit_type	involv3_talk _binary		approval_ duration_b (in Stunden)	approval_ duration_i (in Stunden)	approval_ duration_ difference (in Stunden)
Overdraft	0: nein	Mittelwert	0,08		
		Median	0,08		
		N	1		
	1: ja	Mittelwert	11,32	24,79	-10,26
		Median	0,50	24,00	0,00
		N	9	7	7
Insgesamt	Mittelwert	10,19	24,79	-10,26	
	Median	0,33	24,00	0,00	
	N	10	7	7	
Consumer Loan	0: nein	Mittelwert	0,50	0,33	0,17
		Median	0,50	0,33	0,17
		N	1	1	1
	1: ja	Mittelwert	11,60	15,64	-2,05
		Median	1,00	1,00	0,00
		N	13	11	11
Insgesamt	Mittelwert	10,80	14,36	-1,86	
	Median	0,88	1,00	0,00	
	N	14	12	12	
Auto Loan	0: nein	Mittelwert	0,50	0,33	0,17
		Median	0,50	0,33	0,17
		N	1	1	1
	1: ja	Mittelwert	10,13	9,38	3,13
		Median	0,88	1,00	0,00
		N	10	8	8
Insgesamt	Mittelwert	9,25	8,37	2,80	
	Median	0,75	1,00	0,00	
	N	11	9	9	
Mortgage	1: ja	Mittelwert	46,33	51,43	-6,57
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	12	7	7
	Insgesamt	Mittelwert	46,33	51,43	-6,57
		Median	48,00	48,00	0,00
		N	12	7	7
Insgesamt	0: nein	Mittelwert	0,36	0,33	0,17
		Median	0,50	0,33	0,17
		N	3	2	2
	1: ja	Mittelwert	20,68	23,65	-3,49
		Median	1,00	24,00	0,00
		N	44	33	33
Insgesamt	Mittelwert	19,38	22,32	-3,29	
	Median	1,00	24,00	0,00	
	N	47	35	35	

Tabelle 4-38: Bearbeitungsdauer in Abhängigkeit von einem persönlichen Gespräch bei Internet-Anträgen

4.3.3.2 Zusammenfassung

Zuerst werden die Ergebnisse zur Überprüfung von **Hypothese S3** zusammengefasst. Dabei werden ausschließlich die Ergebnisse für die Bankgruppe der Genossenschaftsbanken wiedergegeben, weil nur hier robuste Resultate zu verzeichnen sind. In der *ungepaarten Analyse* liegt bei Ratenkrediten, Autofinanzierungskrediten und Immobilienkrediten im Filialgeschäft eine längere Bearbeitungsdauer vor als im Internet-Geschäft. Dies gilt bei allen drei genannten Kreditarten für den Mittelwert der Bearbeitungsdauer und bei Immobilienkrediten zusätzlich auch für den Median der Bearbeitungsdauer. Es handelt sich hierbei um robuste Bestätigungen der Hypothese S3. Eine robuste Hypothesenverletzung besteht bei den Dispositionskrediten, wo die Bearbeitungsdauer im Mittelwert und im Median bei Filialkrediten geringer ist als bei Internet-Krediten. In der *gepaarten Analyse* liegt bei Ratenkrediten und Autofinanzierungskrediten beim Mittelwert der Bearbeitungsdauerdifferenz ein positiver Wert vor, d. h. Filialkredite haben eine größere Bearbeitungsdauer als Internet-Kredite. Dieses Ergebnis stellt eine robuste Hypothesenbestätigung dar. Bei Dispositionskrediten existiert eine robuste Hypothesenverletzung. Der Mittelwert der Bearbeitungsdauerdifferenz ist hier negativ.

Im Folgenden werden die Ergebnisse zu den **Einflussfaktoren** zusammengefasst. Bezüglich des **durchschnittlichen Kreditbetrages** (*average_amount_binary*) ist eine robuste empirische Bestätigung von Hypothese S3 in der *ungepaarten Analyse* bei Ratenkrediten im Mittelwert und im Median der Bearbeitungsdauer sowie bei Autofinanzierungskrediten im Median der Bearbeitungsdauer festzustellen. Bei einem höheren durchschnittlichen Kreditbetrag im Filialgeschäft als im Internet-Geschäft ist dort die Bearbeitungsdauer bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten geringfügig höher oder zumindest gleich hoch. Wenn der durchschnittliche Kreditbetrag im Filialgeschäft nicht höher ist, besteht hingegen bei Filialkrediten eine geringere Bearbeitungsdauer als bei Internet-Krediten. Das Ergebnis zum Mittelwert der Bearbeitungsdauer bei Autofinanzierungskrediten stellt eine robuste Hypothesenverletzung dar. Bei beiden Ausprägungen von *average_amount_binary* ist die Bearbeitungsdauer bei Filialkrediten höher als bei Internet-Krediten. Jedoch

sind die Unterschiede zwischen den Vertriebskanälen bei nicht höheren Beträgen größer als bei höheren Beträgen. In der *gepaarten Analyse* ist bei einem höheren durchschnittlichen Kreditbetrag im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft bei Ratenkrediten für den Mittelwert der Bearbeitungsdauerdifferenz ein größerer Wert zu beobachten als in Fällen mit nicht höheren Beträgen im Filialgeschäft. Dieses Ergebnis, welches als robust eingeschätzt werden kann, ist ein empirischer Hinweis für die Gültigkeit von Hypothese S3. Bei Autofinanzierungskrediten existiert beim Mittelwert der Bearbeitungsdauerdifferenz eine robuste Hypothesenverletzung. Der Mittelwert ist hier bei höheren Beträgen im Filialgeschäft geringer als bei nicht höheren Beträgen im Filialgeschäft.

Bezüglich der **Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung** (*creditworthiness_assessment_binary*) ist eine robuste empirische Bestätigung von Hypothese S3 in der *ungepaarten Analyse* bei Ratenkrediten im Mittelwert und im Median der Bearbeitungsdauer zu erkennen. Bei einer leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft besteht bei Filialkrediten eine geringere Bearbeitungsdauer als bei Internet-Krediten. Hingegen ist die Bearbeitungsdauer bei einer nicht leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten höher oder zumindest gleich hoch. Bei Immobilienkrediten ist der Mittelwert der Bearbeitungsdauer bei beiden Ausprägungen von *creditworthiness_assessment_binary* bei Filialkrediten kleiner als bei Internet-Krediten. Jedoch sind die Unterschiede zwischen den Vertriebskanälen bei einer leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft größer als bei einer nicht leichteren Einschätzung. Auch dieses Ergebnis ist robust positiv. Robuste Verletzungen von Hypothese S3 existieren bei Dispositionskrediten und Autofinanzierungskrediten bezüglich des Mittelwertes und des Medians der Bearbeitungsdauer sowie bei Immobilienkrediten bezüglich des Medians der Bearbeitungsdauer. Dort ist die Bearbeitungsdauer von Filialkrediten in Relation zu den Internet-Krediten bei einer leichteren Bonitätseinschätzung höher als bei einer nicht leichteren Bonitätseinschätzung. In der *gepaarten Analyse* ist der Mittelwert der Bearbeitungsdauerdifferenz bei Ratenkrediten und Immobilienkrediten bei einer leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft kleiner als bei einer nicht leichteren Bonitätseinschätzung im Filialge-

schäft. Es handelt sich hierbei um robust positive Resultate. Robuste Verletzungen von Hypothese S3 sind bei Dispositionskrediten und Autofinanzierungskrediten zu beobachten. Bei beiden Kreditarten ist der Mittelwert der Bearbeitungsdauerdifferenz bei einer leichteren Einschätzung größer als bei einer nicht leichteren Einschätzung.

Bezüglich der **durchschnittlichen Bonität** (*average_creditworthiness_binary*) liegt kein einziges robustes Resultat vor.

In der *ungepaarten Analyse* der **Ablehnungshäufigkeit** (*denial_binary*) sind die Ergebnisse zu den Ratenkrediten und den Autofinanzierungskrediten mit Hypothese S3 vereinbar. Bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft ist bei Filialkrediten im Mittelwert eine kürzere Bearbeitungsdauer zu verzeichnen als bei Internet-Krediten. Hingegen besteht bei einer nicht geringeren Ablehnungshäufigkeit bei Filialkrediten ein größerer Mittelwert der Bearbeitungsdauer als bei Internet-Krediten. Es handelt sich hierbei um robuste Ergebnisse. In der *gepaarten Analyse* ist bei Autofinanzierungskrediten der Mittelwert der Bearbeitungsdauerdifferenz bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft kleiner als bei einer nicht geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft. Dieses Ergebnis ist ebenfalls robust positiv.

Im Rahmen der Analyse der **Besicherungspflicht im Filialgeschäft und im Internet-Geschäft** (*collateral_binary_b* und *collateral_binary_i*) konnten keine robusten Resultate festgestellt werden.

Die **Nutzung von gemeinsamen Prozessen** im Filial- und Internet-Geschäft (*process_binary*) führt in der *ungepaarten Analyse* bei Ratenkrediten gegenüber der Situation ohne gemeinsame Prozesse zur Angleichung der mittleren Bearbeitungsdauer in den beiden Vertriebskanälen. Dieses Ergebnis ist robust und stimmt mit Hypothese S3 überein. In der *gepaarten Analyse* ist für Ratenkredite bei Nutzung von gemeinsamen Prozessen im Mittelwert eine Bearbeitungsdauerdifferenz zu verzeichnen, die gegen Null tendiert, während in Fällen ohne gemeinsame Prozesse eine hö-

here und positive Differenz besteht. Auch dieses Ergebnis bestätigt Hypothese S3 und ist als robust einzuschätzen.

Bezüglich des **persönlichen Gespräches** im Anschluss an Internet-Anträge (involv3_talk_binary) sind keine robusten Resultate feststellbar.

Die Ergebnisse zum empirischen Bestätigungsgrad für Hypothese S3 sind in Tabelle 4-39 dargestellt. Im Rahmen der Überprüfung von **Hypothese S3** existieren bei *Ratenkrediten*, *Autofinanzierungskrediten* und *Immobilienkrediten* jeweils zwei robust positive Einzelergebnisse. Diese robusten Hypothesenbestätigungen haben einen Anteil von 25,0% an den gesamten Einzelergebnissen der jeweiligen Kreditart. Bei allen drei genannten Kreditarten fallen die meisten Einzelergebnisse, nämlich sechs Einzelergebnisse bzw. 75,0% aller Einzelergebnisse, in die Rubrik **unklar**. Robust negative Einzelergebnisse sind ausschließlich bei *Dispositionskrediten* zu beobachten. Es handelt sich um drei Einzelergebnisse bzw. um 37,5% aller Einzelergebnisse. Am häufigsten kommen bei dieser Kreditart mit fünf Einzelergebnissen bzw. mit 62,5% aller Einzelergebnisse **unklare** Resultate vor. In einer Gesamtbetrachtung über alle vier Kreditarten ist erkennbar, dass mit 71,9% relativer Häufigkeit die meisten Einzelergebnisse der Rubrik **unklar** angehören. Daher kann die Hypothese S3 *nicht* empirisch bestätigt werden. Robust positive Einzelergebnisse sind mit einer relativen Häufigkeit von 18,8% deutlich häufiger vertreten als robust negative Einzelergebnisse, die eine relative Häufigkeit von 9,4% aufweisen.

Ebene	Kreditart	robust positiv		robust negativ		unklar		Gesamt	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Hypothese	Overdraft	0	0,0%	3	37,5%	5	62,5%	8	100,0%
	Consumer Loan	2	25,0%	0	0,0%	6	75,0%	8	100,0%
	Auto Loan	2	25,0%	0	0,0%	6	75,0%	8	100,0%
	Mortgage	2	25,0%	0	0,0%	6	75,0%	8	100,0%
	Gesamt	6	18,8%	3	9,4%	23	71,9%	32	100,0%
Einflussfaktoren	Overdraft	0	0,0%	3	15,0%	17	85,0%	20	100,0%
	Consumer Loan	9	37,5%	0	0,0%	15	62,5%	24	100,0%
	Auto Loan	3	12,5%	5	20,8%	16	66,7%	24	100,0%
	Mortgage	2	16,7%	1	8,3%	9	75,0%	12	100,0%
	Gesamt	14	17,5%	9	11,3%	57	71,3%	80	100,0%

Tabelle 4-39: Empirischer Bestätigungsgrad für Hypothese S3

Bezüglich der **Einflussfaktoren** sind robust positive Resultate bei Ratenkrediten, Autofinanzierungskrediten und Immobilienkrediten zu verzeichnen. Die meisten robusten Hypothesenbestätigungen liegen mit neun Einzelergebnissen bzw. 37,5% der Einzelergebnisse bei *Ratenkrediten* vor. Bei dieser Kreditart gehört die Mehrzahl der Einzelergebnisse, nämlich 15 Einzelergebnisse bzw. 62,5% aller Einzelergebnisse, der Rubrik **unklar** an. Für *Autofinanzierungskredite* und *Immobilienkredite* sind drei bzw. zwei robust positive Einzelergebnisse zu beobachten. Am häufigsten kommt bei beiden Kreditarten die Rubrik **unklar** vor. Bei Autofinanzierungskrediten bzw. Immobilienkrediten bestehen sechzehn bzw. neun unklare Einzelergebnisse, die einen Anteil von 66,7% bzw. von 75,0% an den gesamten Einzelergebnissen der jeweiligen Kreditart haben. Bezüglich der Autofinanzierungskredite ist außerdem anzumerken, dass hier mit fünf Einzelergebnissen die höchste Anzahl an robust negativen Resultaten unter allen vier Kreditarten vorliegt. Bei *Dispositionskrediten* fallen drei Einzelergebnisse bzw. 15,0% aller Einzelergebnisse in die Rubrik robust negativ. Die Mehrzahl der Einzelergebnisse dieser Kreditart, nämlich 17 Einzelergebnisse bzw. 85,0% aller Einzelergebnisse, ist als **unklar** eingeschätzt worden. In einer Gesamtbetrachtung stellen **unklare** Einzelergebnisse mit einer relativen Häufigkeit von 71,3% die häufigste Rubrik dar. Daher kann die Hypothese S3 hinsichtlich der Einflussfaktoren *nicht* empirisch bestätigt werden. Robust positive Einzelergebnisse sind mit einer relativen Häufigkeit von 17,5% deutlich häufiger festzustellen als robust negative Einzelergebnisse, die eine relative Häufigkeit von 11,3% aufweisen.

4.3.4 Hypothese S4 zum Zusammenhang zwischen Vertriebskanal und Besicherungspflicht

4.3.4.1 Herleitung

Die **Hypothese S4** lautet:

Filialkredite weisen häufiger eine Besicherungspflicht auf als Internet-Kredite.

Die Besicherung von Internet-Krediten ist vermutlich kompliziert. Grundsätzlich ist der Kreditvergabeprozess durch automatisierte (Teil-) Prozesse gekennzeichnet. Eine Stellung von Kreditsicherheiten kann den personellen Einsatz eines Bankberaters erfordern, z. B. für die Auswahl einer geeigneten Sicherheit, für deren Bewertung und die vertragliche Vereinbarung. Damit werden bestimmte Teilprozesse nicht mehr automatisch abgewickelt, sondern durch Unterstützung des Filialvertriebes. Die eigentliche Stärke des Kreditprozesses im Internet-Geschäft, die in einer effizienten und schnellen Kreditbearbeitung besteht, kann dann nicht mehr vollständig zur Anwendung kommen. Daher wird erwartet, dass Sicherheiten bei Internet-Krediten *seltener* zum Einsatz kommen als bei Filialkrediten, wo der Kreditprozess ohnehin durch den umfangreichen personellen Einsatz von Bankberatern geprägt ist. Wenn keine Besicherung vorgenommen wird, kann – wie bereits bei der Hypothese I4 im Abschnitt 3.3.4.1 erörtert wurde – eine Substitution von Kreditsicherheiten durch bestimmte Kreditmerkmale und vertragliche Vereinbarungen sinnvoll sein. Einige dieser Merkmale werden bei den **Einflussfaktoren** der Besicherungspflicht, deren Diskussion im Folgenden vorgenommen wird, wieder aufgegriffen.

Wenn der *Einbezug von Kreditsicherheiten* bei Internet-Krediten hinsichtlich der Abwicklungsprozesse leicht ist, können Kreditsicherheiten im Internet-Geschäft häufiger eingesetzt werden. Die Häufigkeit einer Besicherungspflicht wird in diesem Fall bei Internet-Krediten im Verhältnis zu den Filialkrediten relativ größer. Im Extremfall könnte dies dazu führen, dass die Häufigkeit der Besicherungspflicht bei Filialkrediten nicht mehr höher oder sogar geringer ist als bei Internet-Krediten.

Geringe Kreditbeträge können Kreditsicherheiten ersetzen, wie im Abschnitt 3.3.4.1 bereits diskutiert wurde. Im Umkehrschluss erscheint bei Krediten mit hohen Beträgen eine Besicherung aufgrund der größeren Risikoposition sinnvoll. Wenn die *durchschnittlichen Kreditbeträge* im Filialgeschäft höher sind als im Internet-Geschäft, so wird bei Filialkrediten eine höhere Häufigkeit der Besicherungspflicht erwartet als bei Internet-Krediten.

Eine höhere Risikoposition bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten besteht auch, wenn die *durchschnittlichen Laufzeiten* im Filialgeschäft höher sind als im Internet-Geschäft. Wie in Hypothese S1 soll auch hier im Rahmen der Hypothese S4 die Laufzeit nicht als ein Test für die Hypothese ausgewertet werden, sondern als Kontrollvariable.

Der Zusammenhang zwischen Zinssatz und Besicherung wurde bereits im Abschnitt 3.3.4.1 beschrieben. Im Rahmen der **Informationsfunktion** erfolgt eine Besicherung vor allem bei guten Kreditnehmern, welche dafür einen geringeren Zinssatz zahlen. Schlechte Kreditnehmer stellen keine Sicherheiten und zahlen dafür einen höheren Zinssatz. Demnach würden höhere *durchschnittliche Zinssätze* im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft bedeuten, dass im Filialgeschäft tendenziell schlechtere Kreditnehmer vorliegen. Für Filialkredite wird in diesem Fall eine Verringerung der Häufigkeit der Besicherungspflicht in Relation zu den Internet-Krediten erwartet. Im Extremfall könnte eine nicht mehr höhere oder sogar geringere Häufigkeit der Besicherungspflicht von Filialkrediten entstehen. Im Rahmen der **Anreizsteuerungsfunktion** ist vor allem von einer Besicherung bei schlechten Kreditnehmern auszugehen. Eine schlechtere Bonität führt aufgrund von höheren (Standard-) Risikokosten und gegebenenfalls einer höheren Risikoprämie zu höheren Zinssätzen. Wenn im Filialgeschäft höhere durchschnittliche Zinssätze als im Internet-Geschäft bestehen, so ist die Bonität von Filialkrediten geringer als bei Internet-Krediten. Dies führt letztlich dazu, dass die Häufigkeit der Besicherungspflicht von Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten steigt. Es ist anzumerken, dass höhere Zinssätze im Filialgeschäft bei der Informationsfunktion und bei der Anreizsteuerungsfunktion zu unterschiedlichen Veränderungen in der Häufigkeit der Besicherungspflicht von Filialkrediten führen.

Wenn im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft eine leichtere *Einschätzbarkeit der Bonität*, eine höhere *durchschnittliche Bonität* und eine geringere *Ablehnungshäufigkeit* vorliegt, ist die Bonitäts- und Kreditrisikosituation im Filialgeschäft günstiger als im Internet-Geschäft. Eine günstigere Bonitäts- und Kreditrisikosituation im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft führt – auf-

bauend auf der obigen Argumentation zu den Funktionen von Sicherheiten – im Rahmen der **Informationsfunktion** von Kreditsicherheiten zu einer höheren Häufigkeit der Besicherungspflicht von Filialkrediten als bei Internet-Krediten. Hingegen ist im Rahmen der **Anreizsteuerungsfunktion** von Kreditsicherheiten bei einer günstigeren Bonitäts- und Kreditrisikosituation im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft eine Verringerung der Häufigkeit der Besicherungspflicht von Filialkrediten in Relation zu Internet-Krediten zu erwarten. Im Extremfall könnte hier sogar eine Situation mit einer nicht höheren oder sogar geringeren Häufigkeit der Besicherungspflicht im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft eintreten.

Im Abschnitt 3.3.4.1 wurde die Möglichkeit der Substitution von Kreditsicherheiten durch die Abfrage von vielen Informationsbereichen erörtert. Wenn die *Anzahl der Informationsbereiche im Filialgeschäft* zunimmt, ist von einer Verringerung der Häufigkeit der Besicherungspflicht von Filialkrediten in Relation zu Internet-Krediten auszugehen. Im Extremfall könnte sogar eine Situation einer nicht höheren oder sogar geringeren Häufigkeit der Besicherungspflicht im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft eintreten. Eine Zunahme der *Anzahl der Informationsbereiche im Internet-Geschäft* führt zu einer Verringerung der Häufigkeit der Besicherungspflicht von Internet-Krediten in Relation zu Filialkrediten.

4.3.4.2 Bisherige empirische Ergebnisse

Jiménez et al. (2008) werten Daten des Kreditregisters der Banco de Espana für den Zeitraum 1992 bis 2002 aus. Dabei erfolgt eine Betrachtung von ca. 450.000 Kreditfällen von 200 spanischen Banken im Firmenkundengeschäft. Im Rahmen einer Regressionsanalyse wird festgestellt, dass die Wahrscheinlichkeit für eine Besicherung von Krediten mit zunehmender geografischer Entfernung zwischen Kreditnehmer und Bankzentrale abnimmt. In der Studie wird dieses empirische Ergebnis damit begründet, dass bei nah gelegenen Kreditnehmern durch eine Besicherung eine Ausnutzung des lokalen Informationsvorteils möglich erscheint, während bei weit entfernten Kreditnehmern eher auf harte Informationen gesetzt wird, weshalb Sicherhei-

ten in diesem Fall weniger wichtig sind. Bei Übertragbarkeit des letzteren Ergebnisses auf das Privatkundenkreditgeschäft im Internet liegt eine Bestätigung dafür vor, dass Kreditsicherheiten durch eine intensive Informationsgewinnung substituiert werden können.

Die bereits bei der Hypothese I3 im Abschnitt 3.3.3.2 vorgestellte Studie von Agarwal und Hauswald (2008b) liefert auch Ergebnisse zur *Besicherung* von Filial- und Internet-Krediten. In einer deskriptiven Analyse der Kreditanträge zeigt sich bei Internet-Krediten eine geringere Besicherungshäufigkeit als bei Filial-Krediten. Ein statistischer Test hat ergeben, dass dieser Unterschied auf dem 1%-Niveau signifikant ist. Damit liegt ein empirischer Hinweis für die Gültigkeit von Hypothese S4 vor. Im Rahmen der Regressionsanalyse ist außerdem eine höhere Wahrscheinlichkeit für eine positive Kreditentscheidung durch die Bank bei besicherten Krediten erkennbar. Dieser Effekt ist bei Internet-Krediten etwas schwächer als bei Filial-Krediten, was eine geringere Bedeutung von Kreditsicherheiten im Internet-Geschäft im Vergleich zum Filialgeschäft verdeutlicht.

Wie wichtig eine intensive Informationsgewinnung im unbesicherten Internet-Kreditgeschäft sein kann, zeigt die Studie von Berger und Gleisner (2008) am Beispiel von Prosper, einer Auktionsplattform für Internet-Kredite zwischen Privatpersonen. Die Datenbasis umfasst ca. 14.000 abgeschlossene Kredittransaktionen im Zeitraum von November 2005 bis September 2007. Eine übliche Form der Informationsgewinnung in diesem Geschäft ist die Prüfung eines Antragstellers durch einen anderen Nutzer der Plattform, der gemeinsam mit dem Antragsteller einer Nutzergruppe angehört. Wenn der andere Nutzer eine Empfehlung für den Antragsteller ausspricht, verbessert dies signifikant die Kreditkonditionen. Die Übertragbarkeit dieses Ergebnisses auf das Internet-Privatkundenkreditgeschäft ist nur bedingt möglich, weil hier keine Bankkredite, sondern Kredite zwischen Privatpersonen untersucht werden.

4.3.4.3 Empirische Auswertung der eigenen Datenbasis

4.3.4.3.1 Analyse

Im Rahmen der Hypothese S4 kommen die binären Besicherungsvariablen *collateral_binary_b* und *collateral_binary_i*, welche die Besicherungspflicht bei Filial- bzw. Internet-Krediten erfassen, als abhängige Variablen zum Einsatz. Wenn die Fälle betrachtet werden, in denen für ein und dieselbe Bank für beide Vertriebskanäle Daten zur Besicherungspflicht vorliegen, besteht entweder keine Besicherungspflicht in beiden Kanälen oder eine Besicherungspflicht in beiden Kanälen. Demnach existieren in diesen gepaarten Fällen keine Unterschiede in der Besicherungspflicht zwischen Filial- und Internet-Krediten. Eine empirische Bestätigung von Hypothese S4 liegt damit in der gepaarten Datensituation nicht vor. Die Durchführung einer gepaarten Auswertung erscheint nicht sinnvoll, weil keine Unterschiede zwischen den Vertriebskanälen analysiert werden können. Stattdessen wird ausschließlich eine ungepaarte Analyse in Form eines separaten Vergleiches der Besicherungspflicht von Filialkrediten gegenüber Internet-Krediten vorgenommen. Als einführende Untersuchung wird im Folgenden die Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der **Bankgruppe** betrachtet. Die entsprechenden statistischen Ergebnisse sind in Tabelle 4-40 zusammengestellt. Die Mittelwerte von *collateral_binary_b* bzw. *collateral_binary_i* repräsentieren die relative Häufigkeit für die Erreichung der Ausprägung Eins, welche für eine Besicherungspflicht in der Filiale bzw. im Internet steht. Die (relative) Häufigkeit von Fällen mit Besicherungspflicht wird im Weiteren auch als **Besicherungshäufigkeit** bezeichnet.

Sowohl für Filialkredite als auch für Internet-Kredite gilt, dass bei Dispositionskrediten, Ratenkrediten und Autofinanzierungskrediten praktisch nie eine Besicherungspflicht vorliegt und dass bei Immobilienkrediten praktisch immer eine Besicherungspflicht besteht. Ausnahmen von diesem generellen Ergebnis gibt es lediglich bei zwei Dispositionskrediten, einem Ratenkredit und einem Immobilienkredit. Das Verhalten bezüglich der Besicherungspflicht ist demnach hauptsächlich kreditartenbezogen. Es können hier daher keine robusten Bestätigungen oder Wider-

legungen der Hypothese S4 abgeleitet werden, so dass sämtliche Ergebnisse bezüglich der Hypothesenprüfung als **unklar** einzuschätzen sind.

Im Folgenden werden einige Ergebnisse präsentiert, die zwar prinzipiell als Hypothesenbestätigung oder Hypothesenverletzung einzuordnen sind, aufgrund des oben genannten generellen Ergebnisses aber nicht robust sind. Bei *Dispositionskrediten* findet sich bei den *anderen Banken* ein Hinweis für die Gültigkeit von Hypothese S4. Der Mittelwert der Besicherungspflicht ist in der Filiale mit 0,5 deutlich größer als der Wert in Höhe von 0,3333 im Internet. Bei *Ratenkrediten* besteht bezüglich der *anderen Banken* in der Filiale keine Besicherungspflicht, während im Internet 25% der Fälle durch eine solche Pflicht gekennzeichnet sind. Dieses Resultat ist nicht mit Hypothese S4 vereinbar. Die Ergebnisse zu den *Immobilienkrediten* deuten bei den *Kreditgenossenschaften* auf eine durchgängige Besicherungspflicht bei Internet-Krediten hin, während bei Filialkrediten in 94,74% der Fälle eine Besicherungspflicht besteht. Auch dieses Resultat stellt eine Hypothesenverletzung dar.

credit_type	bank_group _dummy		collateral_binary_b (0: nein 1: ja)	collateral_binary_i (0: nein 1: ja)
Overdraft	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert N	0,0000 19	0,0000 9
	1: Andere	Mittelwert N	0,5000 2	0,3333 3
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0476 21	0,0833 12
Consumer Loan	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert N	0,0000 19	0,0000 14
	1: Andere	Mittelwert N	0,0000 3	0,2500 4
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0000 22	0,0556 18
Auto Loan	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert N	0,0000 16	0,0000 11
	1: Andere	Mittelwert N	0,0000 2	0,0000 2
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0000 18	0,0000 13
Mortgage	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert N	0,9474 19	1,0000 11
	1: Andere	Mittelwert N	1,0000 3	1,0000 4
	Insgesamt	Mittelwert N	0,9545 22	1,0000 15
Insgesamt	0: Genossenschafts- sektor	Mittelwert N	0,2466 73	0,2444 45
	1: Andere	Mittelwert N	0,4000 10	0,4615 13
	Insgesamt	Mittelwert N	0,2651 83	0,2931 58

Tabelle 4-40: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der Bankgruppe

Weil das Verhalten bezüglich der Besicherungspflicht wie bereits bei der Analyse der Bankgruppe aufgeführt hauptsächlich kreditartenbezogen ist, liefert die Überprüfung von Zusammenhängen zwischen den Einflussfaktoren und der Besicherungspflicht keinen Erkenntnisgewinn. Die Ergebnisse zu den Einflussfaktoren sind durchgängig als **unklar** einzustufen. Einige ausgewählte Ergebnisse werden im Folgenden wiedergegeben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich nicht um robuste Resultate handelt.

Tabelle 4-41 stellt die Ergebnisse zur **Schwierigkeit der Besicherung im Internet** (*collateral_difficulties_binary*) dar. Die Ergebnisse zu den *Ratenkrediten* sind mit Hypothese S4 vereinbar. Bei einer leichten Abwicklung der Besicherung im Internet (*collateral_difficulties_binary* nimmt den Wert Null an) ist bei Internet-Krediten mit 0,25 eine größere *Besicherungshäufigkeit* zu verzeichnen als bei Filialkrediten, die durch eine Besicherungshäufigkeit von Null gekennzeichnet sind. Wenn die Besicherungsabwicklung nicht leicht ist, beträgt die Besicherungshäufigkeit in beiden Vertriebskanälen Null.

credit_type	collateral_difficulties_binary		collateral_binary_b (0: nein 1: ja)	collateral_binary_i (0: nein 1: ja)
Overdraft	0: leicht	Mittelwert		0,0000
		N		1
	1: nicht leicht	Mittelwert	0,1429	0,1429
		N	7	7
	Insgesamt	Mittelwert	0,1429	0,1250
		N	7	8
Consumer Loan	0: leicht	Mittelwert	0,0000	0,2500
		N	3	4
	1: nicht leicht	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	10	10
	Insgesamt	Mittelwert	0,0000	0,0714
		N	13	14
Auto Loan	0: leicht	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	3	3
	1: nicht leicht	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	6	6
	Insgesamt	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	9	9
Mortgage	0: leicht	Mittelwert	1,0000	1,0000
		N	1	1
	1: nicht leicht	Mittelwert	1,0000	1,0000
		N	10	11
	Insgesamt	Mittelwert	1,0000	1,0000
		N	11	12
Insgesamt	0: leicht	Mittelwert	0,1429	0,2222
		N	7	9
	1: nicht leicht	Mittelwert	0,3333	0,3529
		N	33	34
	Insgesamt	Mittelwert	0,3000	0,3256
		N	40	43

Tabelle 4-41: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der Schwierigkeit der Besicherung im Internet

Die Ergebnisse zum **durchschnittlichen Kreditbetrag** (average_amount_binary), zur **durchschnittlichen Kreditlaufzeit** (average_duration_binary) und zu den **durchschnittlichen Zinssätzen** (average_interest_binary) sind in Tabelle 4-42, in Tabelle 4-43 und in Tabelle 4-44 zusammengefasst worden. Bei allen drei Einflussfaktoren liegen keine erwähnenswerten Resultate vor.

credit_type	average_amount _binary		collateral_binary_b (0: nein 1: ja)	collateral_binary_i (0: nein 1: ja)
Overdraft	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	0,3333 3	0,3333 3
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,0000 6	0,0000 5
	Insgesamt	Mittelwert N	0,1111 9	0,1250 8
Consumer Loan	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	0,0000 7	0,0000 7
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,0000 9	0,0000 8
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0000 16	0,0000 15
Auto Loan	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	0,0000 6	0,0000 6
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,0000 5	0,0000 5
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0000 11	0,0000 11
Mortgage	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	1,0000 2	1,0000 2
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	1,0000 9	1,0000 9
	Insgesamt	Mittelwert N	1,0000 11	1,0000 11
Insgesamt	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	0,1667 18	0,1667 18
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,3103 29	0,3333 27
	Insgesamt	Mittelwert N	0,2553 47	0,2667 45

Tabelle 4-42: Besicherungspflicht in Abhängigkeit vom durchschnittlichen Kreditbetrag

credit_type	average_duration _binary		collateral_binary_b (0: nein 1: ja)	collateral_binary_i (0: nein 1: ja)
Overdraft	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,1250 8	0,1429 7
	Insgesamt	Mittelwert N	0,1250 8	0,1429 7
Consumer Loan	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert N	0,0000 2	0,0000 2
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,0000 13	0,0000 12
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0000 15	0,0000 14
Auto Loan	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert N	0,0000 1	0,0000 1
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,0000 9	0,0000 9
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0000 10	0,0000 10
Mortgage	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert N	1,0000 10	1,0000 10
	Insgesamt	Mittelwert N	1,0000 10	1,0000 10
Insgesamt	0: bei Filialkrediten höher	Mittelwert N	0,0000 3	0,0000 3
	1: bei Filialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,2750 40	0,2895 38
	Insgesamt	Mittelwert N	0,2558 43	0,2683 41

Tabelle 4-43: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Kreditlaufzeit

credit_type	average_interest _binary		collateral_binary_b (0: nein 1: ja)	collateral_binary_i (0: nein 1: ja)
Overdraft	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	0,0000 2	0,0000 2
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,1250 8	0,1429 7
	Insgesamt	Mittelwert N	0,1000 10	0,1111 9
Consumer Loan	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	0,0000 5	0,0000 5
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,0000 13	0,0000 12
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0000 18	0,0000 17
Auto Loan	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	0,0000 4	0,0000 4
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,0000 8	0,0000 8
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0000 12	0,0000 12
Mortgage	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	1,0000 2	1,0000 2
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	1,0000 11	1,0000 11
	Insgesamt	Mittelwert N	1,0000 13	1,0000 13
Insgesamt	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	0,1538 13	0,1538 13
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,3000 40	0,3158 38
	Insgesamt	Mittelwert N	0,2642 53	0,2745 51

Tabelle 4-44: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von den durchschnittlichen Zinssätzen

Tabelle 4-45 gibt die Ergebnisse zur **Schwierigkeit bei der Bonitätseinschätzung** (*creditworthiness_assessment_binary*) wieder. Die Ergebnisse zu den *Dispositions-kredit*en und zu den *Immobilienkredit*en stützen die Aussagen der Hypothese S4 zur Anreizsteuerungsfunktion der Besicherung. Im Falle einer leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft ist bei beiden Kreditarten für Filialkredite eine geringere *Besicherungshäufigkeit* zu beobachten als für Internet-Kredite. Bei einer nicht leichteren Bonitätseinschätzung im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft besteht in beiden Vertriebskanälen bei Dispositionskrediten keine Besicherungspflicht und bei Immobilienkrediten eine durchgängige Besicherungspflicht.

credit_type	creditworthiness _assessment _binary		collateral_binary_b (0: nein 1: ja)	collateral_binary_i (0: nein 1: ja)
Overdraft	0: bei Fialkrediten leichter	Mittelwert N	0,1667 6	0,2500 4
	1: bei Fialkrediten nicht leichter	Mittelwert N	0,0000 9	0,0000 6
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0667 15	0,1000 10
Consumer Loan	0: bei Fialkrediten leichter	Mittelwert N	0,0000 6	0,0000 6
	1: bei Fialkrediten nicht leichter	Mittelwert N	0,0000 11	0,0000 9
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0000 17	0,0000 15
Auto Loan	0: bei Fialkrediten leichter	Mittelwert N	0,0000 4	0,0000 4
	1: bei Fialkrediten nicht leichter	Mittelwert N	0,0000 8	0,0000 7
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0000 12	0,0000 11
Mortgage	0: bei Fialkrediten leichter	Mittelwert N	0,8571 7	1,0000 5
	1: bei Fialkrediten nicht leichter	Mittelwert N	1,0000 8	1,0000 6
	Insgesamt	Mittelwert N	0,9333 15	1,0000 11
Insgesamt	0: bei Fialkrediten leichter	Mittelwert N	0,3043 23	0,3158 19
	1: bei Fialkrediten nicht leichter	Mittelwert N	0,2222 36	0,2143 28
	Insgesamt	Mittelwert N	0,2542 59	0,2553 47

Tabelle 4-45: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der Schwierigkeit der Bonitätseinschätzung

Die Ergebnisse zur **durchschnittlichen Bonität** (`average_creditworthiness_binary`) sind in Tabelle 4-46 zusammengefasst. Es bestehen hier keine nennenswerten Resultate.

credit_type	average _creditworthiness _binary		collateral_binary_b (0: nein 1: ja)	collateral_binary_i (0: nein 1: ja)
Overdraft	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	0,0000 1	
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,0833 12	0,1000 10
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0769 13	0,1000 10
Consumer Loan	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	0,0000 1	0,0000 1
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,0000 14	0,0000 13
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0000 15	0,0000 14
Auto Loan	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	0,0000 1	0,0000 1
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,0000 10	0,0000 10
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0000 11	0,0000 11
Mortgage	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	0,0000 1	
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	1,0000 12	1,0000 11
	Insgesamt	Mittelwert N	0,9231 13	1,0000 11
Insgesamt	0: bei Fialkrediten höher	Mittelwert N	0,0000 4	0,0000 2
	1: bei Fialkrediten nicht höher	Mittelwert N	0,2708 48	0,2727 44
	Insgesamt	Mittelwert N	0,2500 52	0,2609 46

Tabelle 4-46: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Bonität

Tabelle 4-47 stellt die Ergebnisse zur **Ablehnungshäufigkeit** (*denial_binary*) dar. Ein empirischer Hinweis für die Gültigkeit von Hypothese S4 bezüglich der Anreizsteuerungsfunktion der Besicherung findet sich bei den *Immobilienkrediten*. Bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft besteht bei Filialkrediten eine geringere *Besicherungshäufigkeit* als bei Internet-Krediten. Der Mittelwert der Besicherungspflicht beträgt 0,8333 bei Filialkrediten und 1,0 bei Internet-Krediten. Hingegen liegt bei einer nicht geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft in beiden Vertriebskanälen ein gleich hoher Mittelwert der Besicherungspflicht in Höhe von Eins vor, der eine durchgängige Besicherungspflicht kennzeichnet. Bei *Dispositionskrediten* ist bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft für beide Vertriebskanäle eine Besicherungshäufigkeit in Höhe von Null zu beobachten. Wenn die Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft nicht geringer ist, existiert bei Filialkrediten ein kleinerer Mittelwert der Besicherungspflicht als bei Internet-Krediten. Dieses Ergebnis ist mit der in Hypothese S4 aufgeführten Informationsfunktion der Besicherung vereinbar.

credit_type	denial_binary		collateral_binary_b (0: nein 1: ja)	collateral_binary_i (0: nein 1: ja)
Overdraft	0: bei Fialiakrediten geringer	Mittelwert N	0,0000 6	0,0000 4
	1: bei Fialiakrediten nicht geringer	Mittelwert N	0,1429 7	0,1667 6
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0769 13	0,1000 10
Consumer Loan	0: bei Fialiakrediten geringer	Mittelwert N	0,0000 7	0,0000 6
	1: bei Fialiakrediten nicht geringer	Mittelwert N	0,0000 8	0,0000 8
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0000 15	0,0000 14
Auto Loan	0: bei Fialiakrediten geringer	Mittelwert N	0,0000 6	0,0000 6
	1: bei Fialiakrediten nicht geringer	Mittelwert N	0,0000 5	0,0000 5
	Insgesamt	Mittelwert N	0,0000 11	0,0000 11
Mortgage	0: bei Fialiakrediten geringer	Mittelwert N	0,8333 6	1,0000 5
	1: bei Fialiakrediten nicht geringer	Mittelwert N	1,0000 8	1,0000 7
	Insgesamt	Mittelwert N	0,9286 14	1,0000 12
Insgesamt	0: bei Fialiakrediten geringer	Mittelwert N	0,2000 25	0,2381 21
	1: bei Fialiakrediten nicht geringer	Mittelwert N	0,3214 28	0,3077 26
	Insgesamt	Mittelwert N	0,2642 53	0,2766 47

Tabelle 4-47: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der Ablehnungshäufigkeit

Tabelle 4-48 und Tabelle 4-49 enthalten die Ergebnisse zur **Anzahl der Informationsbereiche von Filialkrediten** (info_pieces_b) und zur **Anzahl der Informationsbereiche von Internet-Krediten** (info_pieces_i). Es sind hier keine erwähnenswerten Resultate zu verzeichnen.

credit_type	info_pieces_b (Anzahl)	Mittelwert	collateral_binary_b (0: nein 1: ja)	collateral_binary_i (0: nein 1: ja)
Overdraft	1	Mittelwert	0,0000	
		N	1	
	4	Mittelwert	0,0000	
		N	2	
	6	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	4	3
	8	Mittelwert	0,5000	0,5000
		N	2	2
	9	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	2	1
	10	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	7	3
Consumer Loan	5	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	1	1
	7	Mittelwert	1,0000	
		N	1	
	8	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	1	1
	9	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	1	1
	10	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	10	6
	11	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	7	6
12	Mittelwert	0,0000	0,0000	
	N	2	2	
Insgesamt	Mittelwert	0,0435	0,0000	
	N	23	17	
Auto Loan	5	Mittelwert	0,0000	
		N	1	
	9	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	1	1
	10	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	7	4
	11	Mittelwert	0,0000	0,0000
	N	6	5	
12	Mittelwert	0,0000	0,0000	
	N	2	2	
Insgesamt	Mittelwert	0,0000	0,0000	
	N	17	12	
Mortgage	5	Mittelwert	1,0000	
		N	1	
	7	Mittelwert	1,0000	
		N	1	
	9	Mittelwert	1,0000	1,0000
		N	1	1
	10	Mittelwert	1,0000	1,0000
		N	8	5
11	Mittelwert	0,8571	1,0000	
	N	7	5	
12	Mittelwert	1,0000	1,0000	
	N	3	2	
Insgesamt	Mittelwert	0,9524	1,0000	
	N	21	13	
Insgesamt	1	Mittelwert	0,0000	
		N	1	
	4	Mittelwert	0,0000	
		N	2	
	5	Mittelwert	0,3333	0,0000
		N	3	1
	6	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	4	3
	7	Mittelwert	1,0000	
		N	2	
	8	Mittelwert	0,3333	0,3333
		N	3	3
	9	Mittelwert	0,2000	0,2500
		N	5	4
10	Mittelwert	0,2500	0,2778	
	N	32	18	
11	Mittelwert	0,2727	0,3125	
	N	22	16	
12	Mittelwert	0,3750	0,2857	
	N	8	7	
Insgesamt	Mittelwert	0,2683	0,2692	
	N	82	52	

Tabelle 4-48: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der Anzahl der Informationsbereiche bei Filialkrediten

credit_type	info_pieces_i (Anzahl)		collateral_binary_b (0: nein 1: ja)	collateral_binary_f (0: nein 1: ja)
Overdraft	0	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	2	1
	1	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	2	2
	2	Mittelwert	0,5000	1,0000
		N	2	1
	3	Mittelwert	0,0000	
		N	1	
	4	Mittelwert	0,0000	
		N	1	
	6	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	1	1
	7	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	1	1
8	Mittelwert	0,0000	0,0000	
	N	2	2	
10	Mittelwert	0,0000	0,0000	
	N	2	2	
11	Mittelwert	0,0000	0,0000	
	N	1	1	
Insgesamt	Mittelwert	0,0667	0,0909	
	N	15	11	
Consumer Loan	0	Mittelwert	0,0000	
		N	1	
	6	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	1	1
	7	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	1	1
	8	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	3	3
10	Mittelwert	0,0000	0,1667	
	N	6	6	
11	Mittelwert	0,0000	0,0000	
	N	6	6	
Insgesamt	Mittelwert	0,0000	0,0588	
	N	18	17	
Auto Loan	0	Mittelwert	0,0000	
		N	1	
	7	Mittelwert	0,0000	
		N	1	
	8	Mittelwert	0,0000	0,0000
		N	2	2
10	Mittelwert	0,0000	0,0000	
	N	4	4	
11	Mittelwert	0,0000	0,0000	
	N	5	5	
Insgesamt	Mittelwert	0,0000	0,0000	
	N	13	11	
Mortgage	0	Mittelwert	1,0000	
		N	1	
	1	Mittelwert	1,0000	1,0000
		N	2	1
	3	Mittelwert	1,0000	1,0000
		N	2	1
	5	Mittelwert	1,0000	1,0000
		N	2	2
	6	Mittelwert	1,0000	1,0000
		N	1	1
	7	Mittelwert	1,0000	1,0000
		N	2	1
	8	Mittelwert	1,0000	1,0000
		N	1	1
10	Mittelwert	1,0000	1,0000	
	N	1	2	
11	Mittelwert	1,0000	1,0000	
	N	3	3	
12	Mittelwert	1,0000	1,0000	
	N	1	1	
Insgesamt	Mittelwert	1,0000	1,0000	
	N	16	13	
Insgesamt	0	Mittelwert	0,2000	0,0000
		N	5	1
	1	Mittelwert	0,5000	0,3333
		N	4	3
	2	Mittelwert	0,5000	1,0000
		N	2	1
	3	Mittelwert	0,6667	1,0000
		N	3	1
	4	Mittelwert	0,0000	
		N	1	
	5	Mittelwert	1,0000	1,0000
		N	2	2
	6	Mittelwert	0,3333	0,3333
		N	3	3
	7	Mittelwert	0,4000	0,3333
		N	5	3
8	Mittelwert	0,1250	0,1250	
	N	8	8	
10	Mittelwert	0,0769	0,2143	
	N	13	14	
11	Mittelwert	0,2000	0,2000	
	N	15	15	
12	Mittelwert	1,0000	1,0000	
	N	1	1	
Insgesamt	Mittelwert	0,2742	0,2885	
	N	62	52	

Tabelle 4-49: Besicherungspflicht in Abhängigkeit von der Anzahl der Informationsbereiche bei Internet-Krediten

4.3.4.3.2 Zusammenfassung

Die Analyse zur Überprüfung von **Hypothese S4** zeigt, dass es je Kreditart ein sehr einheitliches Bild der Besicherungspflicht mit relativ wenigen Ausnahmen gibt. Sowohl für Filialkredite als auch für Internet-Kredite gilt, dass bei Dispositionskrediten, Ratenkrediten und Autofinanzierungskrediten praktisch nie eine Besicherungspflicht vorliegt und dass bei Immobilienkrediten praktisch immer eine Besicherungspflicht besteht. Das Verhalten bezüglich der Besicherungspflicht ist demnach hauptsächlich kreditartenbezogen. Es können hier daher keine robusten Bestätigungen oder Widerlegungen der Hypothese S4 abgeleitet werden, so dass sämtliche Ergebnisse der Hypothesenprüfung als unklar einzuschätzen sind.

Weil das Verhalten bezüglich der Besicherungspflicht wie bereits oben aufgeführt hauptsächlich kreditartenbezogen ist, liefert die Überprüfung von Zusammenhängen zwischen den Einflussfaktoren und der Besicherungspflicht keinen Erkenntnisgewinn. Die Ergebnisse zu den **Einflussfaktoren** sind durchgängig als unklar einzustufen.

Auf eine tabellarische Darstellung der Ergebnisse zum empirischen Bestätigungsgrad für Hypothese S4 wird hier verzichtet, da die Einzelergebnisse zur Hypothesenprüfung sowie die Einzelergebnisse zu den Einflussfaktoren durchgängig unklar sind. Es existieren hier demnach keine robust positiven oder robust negativen Einzelergebnisse. Im Rahmen der Überprüfung von **Hypothese S4** bestehen in einer Gesamtbetrachtung über alle vier Kreditarten insgesamt acht Einzelergebnisse. Alle acht Einzelergebnisse wurden in die Rubrik **unklar** eingeordnet, so dass die relative Häufigkeit für diese Rubrik 100% beträgt. Daher kann die Hypothese S4 *nicht* empirisch bestätigt werden.

Bezüglich der **Einflussfaktoren** liegen in einer Gesamtbetrachtung insgesamt 29 Einzelergebnisse vor. Alle 29 Einzelergebnisse bzw. 100% aller Einzelergebnisse gehören der Rubrik **unklar** an. Deshalb kann die Hypothese S4 hinsichtlich der Einflussfaktoren *nicht* empirisch bestätigt werden.

4.3.5 Zusammenfassende Betrachtung

Zum Abschluss der Auswertung der schriftlichen Befragung werden im Folgenden die wichtigsten empirischen Ergebnisse zusammengefasst, die sich bei der Überprüfung der vier Hypothesen ergeben haben. Im Rahmen der Hypothesenprüfung wurden jeweils mehrere unabhängige Variablen und verschiedene Einflussfaktoren ungepaart und/oder gepaart analysiert. Bei keiner der vier Hypothesen hat sich eine empirische Bestätigung über das gesamte Spektrum dieser Auswertungselemente gezeigt. Es sind aber deutliche Unterschiede zwischen den Hypothesen bezüglich des Umfangs der empirischen Bestätigung zu verzeichnen. Dies bedeutet, dass sich bei einigen Hypothesen eine empirische Bestätigung bei einer höheren Anzahl an Einzelergebnissen vorliegt als bei anderen Hypothesen. Tabelle 4-50 enthält die Ergebnisse zum empirischen Bestätigungsgrad für alle vier Hypothesen. Die dort aufgeführten Werte stellen die Gesamtbetrachtung über alle Kreditarten dar. Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse für jede Hypothese separat zusammengefasst. Danach erfolgt ein Vergleich der Hypothesen hinsichtlich ihrer empirischen Bestätigung.

Hypothese	Ebene	robust positiv		robust negativ		unklar		Gesamt	
		Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Hypothese S1	Hypothese	5	13,9%	8	22,2%	23	63,9%	36	100,0%
	Einflussfaktoren	12	20,7%	0	0,0%	46	79,3%	58	100,0%
Hypothese S2	Hypothese	0	0,0%	4	50,0%	4	50,0%	8	100,0%
	Einflussfaktoren	6	30,0%	0	0,0%	14	70,0%	20	100,0%
Hypothese S3	Hypothese	6	18,8%	3	9,4%	23	71,9%	32	100,0%
	Einflussfaktoren	14	17,5%	9	11,3%	57	71,3%	80	100,0%
Hypothese S4	Hypothese	0	0,0%	0	0,0%	8	100,0%	8	100,0%
	Einflussfaktoren	0	0,0%	0	0,0%	29	100,0%	29	100,0%

Tabelle 4-50: Empirischer Bestätigungsgrad aller vier Hypothesen

Bei der Auswertung von **Hypothese S1** wurden bei einigen Ergebnissen wie erwartet höhere Kreditbeträge im Filialgeschäft als im Internet-Geschäft festgestellt. Dies gilt für die Maximalwerte des Betrages bei Ratenkrediten und Autofinanzierungskrediten. Es handelt sich hierbei um robuste Hypothesenbestätigungen. Robuste Verletzungen von Hypothese S1 sind insbesondere bezüglich des durchschnittlichen Kreditbetrages zu verzeichnen. Hier kommen bei allen Kreditarten solche Kredit-Fälle

am häufigsten vor, bei denen die durchschnittlichen Beträge im Filialgeschäft nicht höher sind als im Internet-Geschäft. In einer Gesamtbetrachtung über alle vier Kreditarten ist erkennbar, dass mit 63,9% relativer Häufigkeit die meisten Einzelergebnisse der Rubrik **unklar** angehören. Daher kann die Hypothese S1 *nicht* empirisch bestätigt werden. Außerdem sind robust negative Einzelergebnisse mit einer relativen Häufigkeit von 22,2% deutlich häufiger vertreten als robust positive Einzelergebnisse, die eine relative Häufigkeit von 13,9% aufweisen. Im Folgenden werden die Ergebnisse zu den **Einflussfaktoren** zusammengefasst. Wenn die **Bonitätseinschätzung** im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft leichter ist, liegen für Ratenkredite und Autofinanzierungskredite bei Filialkrediten größere maximale Kreditbeträge vor als bei Internet-Krediten. Dieses Ergebnis ist als robust positiv einzuschätzen. Höhere maximale Kreditbeträge bei Filialkrediten gegenüber Internet-Krediten bestehen für Ratenkredite und Autofinanzierungskredite bei einer geringeren **Ablehnungshäufigkeit** in der Filiale im Vergleich zum Internet. Dieses Resultat ist robust und stimmt mit Hypothese S1 überein. In einer Gesamtbetrachtung stellen **unklare** Einzelergebnisse mit einer relativen Häufigkeit von 79,3% die häufigste Rubrik dar. Daher kann die Hypothese S1 hinsichtlich der Einflussfaktoren *nicht* empirisch bestätigt werden. Robust positive Einzelergebnisse weisen eine relative Häufigkeit von 20,7% auf. Es existiert kein einziges robust negatives Resultat.

Die empirische Analyse zur **Hypothese S2** hat für alle Kreditarten ergeben, dass bei Genossenschaftsbanken in der Mehrzahl der Fälle die durchschnittlichen Zinssätze von Filialkrediten nicht höher sind als bei Internet-Krediten. Damit besteht hier für die Hypothese S2, die höhere Zinssätze bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten prognostiziert, eine Hypothesenverletzung. Dieses Resultat ist als robust einzuschätzen. In einer Gesamtbetrachtung über alle vier Kreditarten bestehen ausschließlich **robust negative** und **unklare** Einzelergebnisse, wobei die relative Häufigkeit der beiden Rubriken Werte von jeweils 50,0% annimmt. Es liegt kein einziges robust positives Resultat vor. Daher kann die Hypothese S2 *nicht* empirisch bestätigt werden. Im Folgenden werden die Ergebnisse zu den **Einflussfaktoren** zusammengefasst. Eine größere Häufigkeit von Fällen mit höheren Zinssätzen im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft ist bei einer **Weitergabe von Betriebskosten-**

vorteilen im Internet an die Kunden für Ratenkredite und Autofinanzierungskredite sowie bei einer **kostengetriebenen Preissetzung** im Internet für Dispositionskredite, Ratenkredite und Immobilienkredite zu verzeichnen. Diese Ergebnisse stellen robuste Bestätigungen von Hypothese S2 dar. Wenn im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft eine geringere **Ablehnungshäufigkeit** besteht, so liegt bei Autofinanzierungskrediten eine größere Häufigkeit von Fällen mit nicht höheren durchschnittlichen Zinssätzen bei Filialkrediten als bei Internet-Krediten vor. Dieses empirische Ergebnis stützt Hypothese S2 und ist robust. In einer Gesamtbetrachtung stellen **unklare** Einzelergebnisse mit einer relativen Häufigkeit von 70,0% die häufigste Rubrik dar. Daher kann die Hypothese S2 hinsichtlich der Einflussfaktoren *nicht* empirisch bestätigt werden. Als robust positiv sind 30,0% der Einzelergebnisse klassifiziert worden. Es liegen keine robust negativen Resultate vor.

Die Aussage von **Hypothese S3**, dass Filialkredite eine längere Bearbeitungsdauer aufweisen als Internet-Kredite, hat sich für Ratenkredite, Autofinanzierungskredite und Immobilienkredite robust bestätigt. Eine robuste Hypothesenverletzung besteht bei den Dispositionskrediten, wo die Bearbeitungsdauer bei Filialkrediten geringer ist als bei Internet-Krediten. In einer Gesamtbetrachtung über alle vier Kreditarten ist erkennbar, dass mit 71,9% relativer Häufigkeit die meisten Einzelergebnisse der Rubrik **unklar** angehören. Daher kann die Hypothese S3 *nicht* empirisch bestätigt werden. Robust positive Einzelergebnisse sind mit einer relativen Häufigkeit von 18,8% deutlich häufiger vertreten als robust negative Einzelergebnisse, die eine relative Häufigkeit von 9,4% aufweisen. Im Folgenden werden die Ergebnisse zu den **Einflussfaktoren** zusammengefasst. Bei Ratenkrediten besteht bei höheren **durchschnittlichen Kreditbeträgen** im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft bei Filialkrediten eine relativ längere Bearbeitungsdauer als bei Internet-Krediten. Dieses Ergebnis ist als robust positiv einzuschätzen. Eine robuste Hypothesenverletzung existiert bei den Autofinanzierungskrediten bezüglich des Mittelwertes der Bearbeitungsdauer. Der Mittelwert ist hier bei höheren Beträgen im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft bei Filialkrediten relativ geringer als bei Internet-Krediten. Wenn bei Ratenkrediten im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft eine leichtere **Bonitätseinschätzung** vorliegt, so ist die Bear-

bearbeitungsdauer von Filialkrediten kürzer als bei Internet-Krediten. Es handelt sich hierbei um ein robust positives Resultat. Robuste Verletzungen von Hypothese S3 existieren bei den Dispositionskrediten und den Autofinanzierungskrediten. Dort ist die Bearbeitungsdauer von Filialkrediten in Relation zu den Internet-Krediten bei einer leichteren Bonitätseinschätzung höher. In der Analyse der **Ablehnungshäufigkeit** sind die Ergebnisse zu den Ratenkrediten und den Autofinanzierungskrediten robust positiv. Bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft ist bei Filialkrediten eine relativ kürzere Bearbeitungsdauer zu verzeichnen als bei Internet-Krediten. Bei Nutzung von **gemeinsamen Prozessen** im Filial- und Internet-Geschäft ist für Ratenkredite eine Angleichung der Bearbeitungsdauer in den beiden Vertriebskanälen erkennbar. Dieses Ergebnis ist robust und stimmt mit Hypothese S3 überein. In einer Gesamtbetrachtung stellen **unklare** Einzelergebnisse mit einer relativen Häufigkeit von 71,3% die häufigste Rubrik dar. Daher kann die Hypothese S3 hinsichtlich der Einflussfaktoren *nicht* empirisch bestätigt werden. Robust positive Einzelergebnisse sind mit einer relativen Häufigkeit von 17,5% deutlich häufiger festzustellen als robust negative Einzelergebnisse, die eine relative Häufigkeit von 11,3% aufweisen.

In **Hypothese S4** wurde angenommen, dass Filialkredite häufiger eine Besicherungspflicht aufweisen als Internet-Kredite. Die Analyse zur Überprüfung von Hypothese S4 zeigt, dass es je Kreditart ein sehr einheitliches Bild der Besicherungspflicht mit relativ wenigen Ausnahmen gibt. Sowohl für Filialkredite als auch für Internet-Kredite gilt, dass bei Dispositionskrediten, Ratenkrediten und Autofinanzierungskrediten praktisch nie eine Besicherungspflicht vorliegt und dass bei Immobilienkrediten praktisch immer eine Besicherungspflicht besteht. Das Verhalten bezüglich der Besicherungspflicht ist demnach hauptsächlich kreditartenbezogen. Es können hier daher keine robusten Bestätigungen oder Widerlegungen der Hypothese S4 abgeleitet werden, so dass sämtliche Ergebnisse der Hypothesenprüfung als unklar einzuschätzen sind. In einer Gesamtbetrachtung über alle vier Kreditarten wurden deshalb 100% aller Einzelergebnisse in die Rubrik **unklar** eingeordnet. Daher kann die Hypothese S4 *nicht* empirisch bestätigt werden. Weil das Verhalten bezüglich der Besicherungspflicht wie bereits oben aufgeführt

hauptsächlich kreditartenbezogen ist, liefert die Überprüfung von Zusammenhängen zwischen den Einflussfaktoren und der Besicherungspflicht keinen Erkenntnisgewinn. Die Ergebnisse zu den **Einflussfaktoren** sind durchgängig als unklar einzustufen. Demnach gehören in einer Gesamtbetrachtung 100% aller Einzelergebnisse der Rubrik **unklar** an. Deshalb kann die Hypothese S4 hinsichtlich der Einflussfaktoren *nicht* empirisch bestätigt werden.

Abschließend werden die vier Hypothesen der schriftlichen Befragung hinsichtlich ihres Umfangs der empirischen Bestätigung miteinander verglichen. Dabei erfolgt die Bildung einer Rangfolge anhand der relativen Häufigkeiten der drei Rubriken des empirischen Bestätigungsgrades, welche zu Beginn dieses Abschnittes in Tabelle 4-50 angegeben sind. Die Rangfolge richtet sich hauptsächlich nach der relativen Häufigkeit für robust positive Einzelergebnisse. Sowohl für die Hypothesenprüfung als auch für die Einflussfaktoren wird jeweils eine separate Rangfolge ermittelt. Im Rahmen der **Hypothesenprüfung** hat sich gezeigt, dass keine der vier Hypothesen empirisch bestätigt werden kann. Die relative Häufigkeit der robust positiven Einzelergebnisse beträgt jeweils weniger als 50%. Bei **Hypothese S3** liegt mit 18,8% die größte relative Häufigkeit für robust positive Einzelergebnisse unter alle vier Hypothesen vor. Daher nimmt Hypothese S3 in der Rangfolge den *ersten Platz* ein. Dahinter folgt auf *Platz zwei* die **Hypothese S1** mit einer relativen Häufigkeit für robust positive Einzelergebnisse in Höhe von 13,9%. Bei den **Hypothesen S2** und **S4** kommen keine robusten Bestätigungen vor. Während bei Hypothese S2 zumindest einige robust negative Einzelergebnisse bestehen, sind die Einzelergebnisse bei Hypothese S4 durchgängig unklar. In der Rangfolge ergibt sich deshalb *Platz drei* für Hypothese S2 und *Platz vier* für Hypothese S4. Auch bei den **Einflussfaktoren** ist die relative Häufigkeit für robust positive Einzelergebnisse bei allen Hypothesen jeweils kleiner als 50%. Daher kann keine der vier Hypothesen bezüglich der Einflussfaktoren empirisch bestätigt werden. Die größte relative Häufigkeit für robuste Bestätigungen existiert mit 30,0% bei **Hypothese S2**, welche daher in der Rangfolge auf *Platz eins* steht. Auf den *Plätzen zwei* und *drei* folgen die **Hypothesen S1** und **S3**, die eine relative Häufigkeit für robust positive Einzelergebnisse in Höhe von 20,7% bzw. in Höhe von 17,5% aufweisen. Bei der **Hypothese S4** liegt kein einziges

robust positives Einzelergebnis vor, weshalb sich für diese Hypothese in der Rangfolge der *vierte Platz* ergibt.

5 Zusammenführung von ausgewählten Ergebnissen aus der Internet-Recherche und der schriftlichen Befragung

5.1 Vorbemerkung

An dieser Stelle sollen ausgewählte Ergebnisse aus den beiden Datenerhebungen, also aus der Internet-Recherche und der schriftlichen Befragung, zusammengeführt werden. Einige Variablen wurden in beiden Datenerhebungen verwendet und ausgewertet. Für diese Variablen soll ein Vergleich der Werte zwischen den beiden Datenerhebungen durchgeführt werden. Die Daten der schriftlichen Befragung sind im Frühjahr 2008 erhoben worden. Bei der Internet-Recherche liegen Daten für August 2005 und August 2007 vor. Ein Vergleich der Daten der Internet-Recherche aus 2005 mit der schriftlichen Befragung aus 2008 erscheint nicht sinnvoll, weil der Zeitunterschied zu groß ist. Schon beim Vergleich der Daten der Internet-Recherche zwischen 2005 und 2007 haben sich teilweise erhebliche Unterschiede ergeben, wie im Kapitel 3 gezeigt wurde. Außerdem wurde die Stichprobe der schriftlichen Befragung aus der Stichprobe der Internet-Recherche des Jahres 2007 gebildet, und diese hat sich in der Zusammensetzung gegenüber der Stichprobe des Jahres 2005 verändert. Daher werden für den Vergleich mit der schriftlichen Befragung ausschließlich die 2007er Daten der Internet-Recherche herangezogen. Generell ist anzumerken, dass die Vergleichbarkeit der beiden Datenerhebungen begrenzt ist. So besteht ein gewisser Zeitunterschied zwischen August 2007 und Frühjahr 2008. Außerdem sind unterschiedliche Erhebungsmethoden zum Einsatz gekommen. Bei der Internet-Recherche wird ausschließlich eine externe Sicht auf Angebotsstrukturen eingenommen, während bei der schriftlichen Befragung zusätzlich eine interne Sicht auf abgeschlossene Geschäfte besteht. Im Datensatz der Internet-Recherche sind Wertpapierkredite enthalten, in der schriftlichen Befragung jedoch nicht. Allerdings dürfte dies aufgrund der geringen Anzahl der ermittelten Wertpapierkredit-Fälle kaum eine Rolle spielen. Die Kredit-Fälle der Internet-Recherche erreichen unterschiedliche Involvementstufen, während in der schriftlichen Befragung durchgängig mindestens Stufe 3 vorliegt. Ferner ist die Stichprobe der schriftlichen Befragung in Bezug auf die gewählte Grundgesamtheit nicht repräsentativ – Genossenschaftsbanken sind in der Stichprobe

deutlich übergewichtet. Die Stichprobe der Internet-Recherche hat einen großen Stichprobenumfang, während die Stichprobe der schriftlichen Befragung relativ klein ist. Trotz der zahlreichen Einschränkungen bietet der Vergleich zwischen den beiden Datenerhebungen einen gewissen Informationswert. Empirische Ergebnisse, die in einer der beiden Datenerhebungen beobachtet wurden, können mit Ergebnissen der anderen Datenerhebung im Sinne einer Tendenzaussage plausibilisiert werden. Da die Stichprobe der schriftlichen Befragung in einem mehrstufigen Prozess aus der Stichprobe der Internet-Recherche gewonnen wurde, sind trotz der Einschränkungen Vergleichsmöglichkeiten gegeben.

5.2 Kreditbeträge und Kreditlaufzeiten

Zu Beginn sollen die in Hypothese I3 und in Hypothese S1 betrachteten maximalen Beträge und Laufzeiten zwischen den beiden Datenerhebungen verglichen werden. Einen ersten Eindruck liefern die allgemeinen deskriptiven Statistiken zu `max_amount` und `max_duration` in der Internet-Recherche (Abschnitt 3.2, Tabelle A-3) sowie zu `max_amount_i` und `max_duration_i` in der schriftlichen Befragung (Abschnitt 4.2, Tabelle 4-6).¹ In der Internet-Recherche sind für den **maximalen Kreditbetrag** Werte zwischen 13 Euro und 10 Billionen Euro erfasst worden, wobei diese Grenzen völlig unrealistisch erscheinen und offensichtlich auf fehlerhaften Kreditrechnern im Internet basieren. Eine deutlich engere Spanne liegt bei der schriftlichen Befragung mit Werten zwischen 10.000 Euro und 5 Millionen Euro vor. Dies könnte ein Hinweis dafür sein, dass bei der Internet-Recherche – wie bereits vermutet – in Einzelfällen die Betragstestung mit Online-Kreditrechnern sehr große Maximalbeträge ausgibt, welche die Betragsgrenzen für tatsächlich abschließbare Kredite übersteigen. Beim Mittelwert des maximalen Kreditbetrages liegt ebenfalls ein sehr großer Unterschied zwischen den beiden Erhebungsmethoden vor. In der Internet-Recherche wurde ein Wert von ca. 34 Milliarden Euro ermittelt, während die

¹ Damit liegt hier für beide Datenerhebungen eine ungepaarte Analyse vor, d. h. es erfolgt keine Paarung im Zeitablauf (Internet-Recherche) bzw. über die Vertriebskanäle (schriftliche Befragung).

schriftliche Befragung einen deutlich geringeren Wert in Höhe von ca. 268.000 Euro ergab. Der Median der beiden Datenerhebungen liegt hingegen nicht so weit auseinander. In der Internet-Recherche wurden 54.500 Euro festgestellt. Ein geringerer Wert in Höhe von 30.000 Euro ist in der schriftlichen Befragung zu beobachten. Die stark unterschiedlichen Mittelwerte scheinen durch die bereits angedeuteten unrealistischen hohen Werte in der Internet-Recherche zustande gekommen sein, was bereits an den oben beschriebenen Maxima erkennbar ist. In der Internet-Recherche ist das 75%-Quantil mit 500.000 Euro deutlich höher als der Wert von 70.000 Euro bei der schriftlichen Befragung. Beim 25%-Quantil sind wie beim Median nur relativ geringe Unterschiede feststellbar. In der Internet-Recherche sind 30.000 Euro und in der schriftlichen Befragung 25.000 Euro zu beobachten. Insgesamt ist für den maximalen Kreditbetrag festzuhalten, dass bei der Internet-Recherche – also aus externer Sicht auf das Internet-Angebot – höhere Werte bestehen als bei der schriftlichen Befragung, welche die interne Perspektive der Banken darstellt. Dabei sind die Unterschiede im oberen Bereich der Verteilungen besonders groß – was an unrealistischen Werten von Kreditrechnern liegen kann, während sich beim Median deutlich geringere Unterschiede ergeben. Die höheren Maximalbeträge in der Internet-Recherche bedeuten, dass die im Rahmen von Online-Kreditrechnern und Online-Anträgen kommunizierten maximalen Kreditbeträge bei einem tatsächlichen Vertragsabschluss (häufig) nicht greifen – hier gelten geringere Betragsgrenzen. Dass aus interner Sicht geringere Betragsgrenzen bestehen, stützt die generelle Annahme von kleineren Kreditbeträgen im Internet-Kreditgeschäft gemäß der Hypothesen I3 und S1.

Die **maximale Kreditlaufzeit** (`max_duration`) bewegt sich bei der Internet-Recherche zwischen 10 und 999 Monaten. Bei der schriftlichen Befragung liegt die maximale Laufzeit (`max_duration_i`) zwischen 12 und 420 Monaten. Während die untere Grenze in beiden Datenerhebungen nahezu gleich ist, besteht in der oberen Grenze ein deutlicher Unterschied. Die hohe obere Grenze bei der Internet-Recherche übersteigt bei einer Umrechnung in Jahre eine Laufzeit von 80 Jahren, was sehr untypisch ist. Dies könnte ein Anzeichen für fehlerhafte Kreditrechner im Internet sein. Der Mittelwert der Maximallaufzeit ist in beiden Erhebungen in etwa gleich hoch. Bei der Internet-Recherche sind ca. 124 Monate und bei der schriftli-

chen Befragung ca. 121 Monate zu beobachten. Der leicht höhere Mittelwert in der Internet-Recherche scheint durch Ausreißer im oberen Bereich der Verteilung geprägt zu sein, wie am bereits beschriebenen Maximum erkennbar ist. Beim 25%-Quantil und beim 75%-Quantil liegen bei beiden Datenerhebungen identische Werte in Höhe von 72 Monaten bzw. 120 Monaten vor. Der Median ist in der schriftlichen Befragung mit 84 Monaten höher als der Wert von 72 Monaten in der Internet-Recherche. Dies bedeutet, dass bei Betrachtung des Medians bei einem tatsächlichen Vertragsabschluss (schriftliche Befragung) eine um ein Jahr längere maximale Laufzeit vereinbart werden kann, als bei externer Sicht auf das Internet-Kreditangebot (Internet-Recherche) erkennbar war. Insgesamt sind bei der maximalen Kreditlaufzeit deutlich geringere Unterschiede zwischen den beiden Datenerhebungen festzustellen als beim maximalen Kreditbetrag.

In den bisher betrachteten allgemeinen deskriptiven Statistiken der Internet-Recherche wurden Beträge und Laufzeiten univariat ausgewertet, also ohne Berücksichtigung der vorliegenden Involvementstufe. Vergleichsmöglichkeiten auf *Involvementstufe 3* bestehen bei der Internet-Recherche in der deskriptiven Analyse der Involvement-3-Häufigkeit in Abhängigkeit vom maximalen Kreditbetrag (Tabelle 3-36) sowie von der maximalen Kreditlaufzeit (Tabelle 3-37) im Abschnitt 3.3.3.3.1. In der Internet-Recherche ist die höchste Häufigkeit für die Erreichung der Involvementstufe 3 (Mittelwert von $involv3$) mit ca. 92,8% in der Betragsklasse von 300.001 bis 500.000 Euro zu verzeichnen. Etwas unter dieser Klasse liegt der Mittelwert des maximalen Kreditbetrages der schriftlichen Befragung in Höhe von ca. 268.000 Euro. Demnach sind hier geringere Unterschiede zwischen den Datenerhebungen als bei Verwendung der allgemeinen deskriptiven Statistik zu verzeichnen. Bei der Laufzeitanalyse im Rahmen der Internet-Recherche liegt die größte Häufigkeit für die Erreichung der Involvementstufe 3 mit ca. 80,5% in der Laufzeitklasse von mehr als 121 Monaten vor. Der Mittelwert der maximalen Laufzeit der schriftlichen Befragung in Höhe von ca. 121 Monaten fällt somit in die gleiche Klasse. Allerdings ist zu beachten, dass diese Klasse der Internet-Recherche bis zum Maximum von 999 Monaten reicht.

5.3 Besicherungspflicht

Als nächste Größe wird die **Besicherungspflicht** betrachtet. Ein Vergleich der Werte der allgemeinen deskriptiven Statistiken in den Abschnitten 3.2 (Tabelle A-3) und 4.2 (Tabelle 4-6) zeigt, dass bei *collateral_binary* in der Internet-Recherche ein deutlich geringerer Mittelwert vorliegt als bei *collateral_binary_i* in der schriftlichen Befragung. Bei der Internet-Recherche ist eine Besicherungspflicht nur in ca. 1,4% der Kredit-Fälle zu beobachten, während bei der schriftlichen Befragung ca. 29,3% der Internet-Kredit-Fälle durch eine Besicherungspflicht gekennzeichnet sind. Die geringere Besicherungshäufigkeit in der Internet-Recherche aus externer Sicht auf das Internet-Kreditangebot spricht zwar zunächst für die Hypothesen I4 und S4. Dort wurde eine Substitution von Kreditsicherheiten bzw. ein generell seltener Einsatz von Kreditsicherheiten im Internet-Kreditgeschäft angenommen. Bei Betrachtung der internen Perspektive des Internet-Kreditgeschäftes, welche in der schriftlichen Befragung eingenommen wird, zeigt sich bei tatsächlich abgeschlossenen Geschäften eine deutlich höhere Verbreitung von Kreditsicherheiten. Dies bedeutet, dass in den ersten Schritten der Kreditvergabe, die in der Internet-Recherche erfasst wurden, den potenziellen Kunden die Sicherheitenanforderungen im Internet-Kreditgeschäft nur sehr selten bzw. tendenziell gar nicht kommuniziert werden. Erst bei konkreten Produktabschlüssen wird deutlich, dass häufig Sicherheiten gestellt werden müssen. Dieses Ergebnis kann in der Marketingstrategie im Internet-Kreditgeschäft begründet sein. In den ersten Schritten der Kreditvergabe könnte beispielsweise angestrebt werden, potenzielle Kunden nicht mit zu vielen Informationen zu überfluten und nicht durch (zu strenge) Besicherungsanforderungen vom weiteren Durchlaufen des Kreditvergabeprozesses abzuhalten. Erst wenn für die Bank klar wird, dass der Kredit mit einer relativ hohen Verbindlichkeit beantragt wird und die Anfrage auch Erfolgchancen hat, werden vertragliche Details wie z. B. Kreditsicherheiten angesprochen.

Nun soll die Besicherungspflicht differenziert nach Kreditarten betrachtet werden. Die entsprechenden empirischen Ergebnisse sind in den Abschnitten 3.3.4.3.1 (Tabelle 3-43) und 4.3.4.3.1 (Tabelle 4-40) zu finden. Bei der Internet-Recherche werden hier nur Fälle, die *Involvementstufe 3* erreicht haben betrachtet, was eine bes-

sere Vergleichbarkeit mit den Daten der schriftlichen Befragung² ermöglicht. In der Internet-Recherche liegt auf Involvementstufe 3 über alle Kreditarten betrachtet mit ca. 4,2% nun eine größere Besicherungshäufigkeit vor, die aber immer noch deutlich kleiner ist als der Wert von ca. 29,3% in der schriftlichen Befragung. Die größte Besicherungshäufigkeit ist in der Internet-Recherche bei Autofinanzierungskrediten mit 15,0% zu verzeichnen. Bei der schriftlichen Befragung hingegen existiert bei Autofinanzierungskrediten kein einziger Fall mit Besicherungspflicht – diese Kreditart nimmt den letzten Rangplatz hinsichtlich der Besicherungshäufigkeit ein. Immobilienkredite sind innerhalb der beiden Datenerhebungen relativ häufig besichert. In der Internet-Recherche besteht bei dieser Kreditart mit 6,7% die zweitgrößte Besicherungshäufigkeit, während bei der schriftlichen Befragung mit einer durchgängigen Besicherungspflicht die größte Besicherungshäufigkeit existiert. Dispositionskredite und Ratenkredite belegen mit jeweils 0,3% in der Internet-Recherche den letzten Platz in der Rangfolge der Besicherungshäufigkeit. In der schriftlichen Befragung ist die Besicherungshäufigkeit von Dispositionskrediten mit ca. 8,3% etwas höher als bei Ratenkrediten, wo eine Häufigkeit von ca. 5,6% zu beobachten ist. Beide Kreditarten sind in der Rangfolge hinter den Immobilienkrediten, jedoch vor den Autofinanzierungskrediten anzusiedeln. Insgesamt ist festzuhalten, dass die Rangfolge der Besicherungshäufigkeit bei Dispositionskrediten, Ratenkrediten und Immobilienkrediten in beiden Datenerhebungen nahezu gleich ist. Lediglich die geringe Differenz zwischen Dispositionskrediten und Ratenkrediten bei der schriftlichen Befragung ist hier abweichend zu den Ergebnissen der Internet-Recherche. Trotz der nahezu gleichen Rangfolge bei den drei genannten Kreditarten unterscheiden sich die Werte der Besicherungshäufigkeit zwischen den beiden Datenerhebungen relativ stark. Die Werte der Internet-Recherche sind deutlich kleiner als bei der schriftlichen Befragung. Besonders auffällig ist der große Unterschied in der Besicherungshäufigkeit von Immobilienkrediten zwischen den beiden Datenerhebungen. Während aus externer Sicht auf das Internet-Kreditangebot (Internet-Recherche) der Eindruck entsteht, dass Internet-Immobilienkredite nur relativ selten besichert werden, ist bei der internen Sicht auf tatsächlich abgeschlossene Geschäfte

² Datengrundlage für die schriftliche Befragung ist hier die Position „Insgesamt“ in der Auswertung nach Bankgruppen. Die Bankgruppe selber soll zwar nicht betrachtet werden, jedoch sind in dieser Konstellation die meisten gültigen Fälle vorhanden.

(schriftliche Befragung) eine durchgängige Besicherungspflicht zu verzeichnen. Autofinanzierungskredite nehmen in den beiden Datenerhebungen sehr unterschiedliche Plätze in der Rangfolge der Besicherungshäufigkeit ein. Bezüglich der schriftlichen Befragung ist kritisch anzumerken, dass die Ergebnisse zur Besicherungspflicht durch Einzelfälle getrieben sind.

In beiden Datenerhebungen wird die **Anzahl der Informationsbereiche** (info_pieces) als Einflussfaktor der Besicherungshäufigkeit berücksichtigt. Die entsprechenden Zusammenhänge sollen nun zwischen den Datenerhebungen miteinander verglichen werden. In der Internet-Recherche kommt es, wie im Abschnitt 3.3.4.3.2 (Tabelle 3-50) gezeigt wurde, von der Klasse mit null Informationsbereichen bis zur Klasse mit acht Informationsbereichen zu einem häufigen Wechsel von Rückgängen und Anstiegen in der Besicherungshäufigkeit. Erst bei den Übergängen von den Klassen mit acht bis elf Informationsbereichen³ ist eine Trendphase beobachtbar. Dort nimmt die Besicherungshäufigkeit mit zunehmender Anzahl an Informationsbereichen deutlich zu, was nicht mit der Substitution zwischen Informationsversorgung und Besicherung nach Hypothese I4 vereinbar ist. Die entsprechenden Daten der schriftlichen Befragung wurden bereits im Abschnitt 4.3.4.3.1 (Tabelle 4-49) ausgewertet. An dieser Stelle wird eine Variation der Datenauswertung vorgenommen, in der eine isolierte Betrachtung der Besicherungspflicht im Internet-Geschäft erfolgt. Aus kreditartenübergreifender Sicht ist die einzige zusammenhängende Trendphase bei den Klassen von null bis zwei Informationsbereichen zu beobachten. Hier steigt die Besicherungshäufigkeit mit zunehmender Anzahl an Informationsbereichen an, was den Aussagen von Hypothese S4 widerspricht. Ab drei Informationsbereichen aufwärts wechseln sich Rückgänge und Anstiege in der Besicherungshäufigkeit ständig ab. Im Vergleich der beiden Datenerhebungen ist festzuhalten, dass ein Zusammenhang zwischen der Anzahl der Informationsbereiche und der Besicherungshäufigkeit jeweils nur für eine kurze Trendphase besteht. Dort ist in beiden Erhebungen ein Anstieg der Besicherungshäufigkeit mit zunehmender Anzahl an Informationsbereichen zu verzeichnen, was nicht der angenommenen Substitution

³ Der Wert für die Klasse mit zwölf Informationsbereichen soll hier nicht interpretiert werden, weil nur zwei Fälle vorliegen.

zwischen Informationsversorgung und Besicherung gemäß Hypothese I4 bzw. S4 entspricht. Bei der Internet-Recherche ist die Trendphase bei den oberen Klassen der Anzahl der Informationsbereiche feststellbar. Hingegen existiert in der schriftlichen Befragung eine Trendphase bei den unteren Klassen der Anzahl der Informationsbereiche.

Es hat sich gezeigt, dass die Informationsversorgung in beiden Datenerhebungen einen Einfluss auf die Besicherungspflicht hat. Daher erscheint ein Blick auf die Verteilung der Anzahl der Informationsbereiche sinnvoll. An dieser Stelle sollen die allgemeinen deskriptiven Statistiken zu `info_pieces` in der Internet-Recherche (Abschnitt 3.2, Tabelle A-3) und zu `info_pieces_i` in der schriftlichen Befragung (Abschnitt 4.2, Tabelle 4-6) miteinander verglichen werden. In beiden Datenerhebungen bewegt sich die Anzahl der Informationsbereiche zwischen null und zwölf, d. h. sowohl die obere als auch die untere Grenze des Definitionsbereichs dieser Variable werden erreicht. Im Mittelwert liegen starke Unterschiede zwischen den Erhebungen vor. In der Internet-Recherche wird nur eine mittlere Anzahl von ca. 0,72 Informationsbereichen – also weniger als ein Informationsbereich – abgefragt. Hingegen liegt in der schriftlichen Befragung ein deutlich größerer Wert in Höhe von ca. 7,45 Informationsbereichen vor. In der schriftlichen Befragung sind für die Quantile durchgängig Werte größer Null festzustellen. Das 25%-Quantil beträgt 5,0, während der Median bei 8,0 liegt. Beim 75%-Quantil ist ein Wert in Höhe von 10,25 zu beobachten. In der Internet-Recherche besteht für alle drei genannten Quantile ein Wert von Null. Insgesamt ist festzuhalten, dass in der schriftlichen Befragung eine deutlich höhere Anzahl an Informationsbereichen vorliegt als in der Internet-Recherche. In letzterer Datenerhebung nehmen die Quantile sogar einen Wert in Höhe von Null vor, was keine Abfrage der vorgegebenen Informationsbereiche bedeutet. Zwar ist die Vergleichbarkeit zwischen den Datenerhebungen beschränkt, weil in der Internet-Recherche eine von der Involvementstufe unabhängige Auswertung erfolgt, während in der schriftlichen Befragung mindestens Involvementstufe 3 erreicht wird. Dennoch lässt sich die Tendenzaussage ableiten, dass bei einer externen Sicht auf das Internet-Kreditangebot (Internet-Recherche) deutlich weniger Informationsbereiche abgefragt werden, als aus interner Sicht auf tatsächlich abgeschlossene Internet-

Kreditgeschäfte (schriftliche Befragung) erforderlich sind. Dies bedeutet, dass in den ersten Schritten der Internet-Kreditvergabe relativ kompakte (gegebenenfalls vorläufige) Kreditanträge ausgefüllt werden müssen. Erst wenn der Produktabschluss konkreter wird, fordert die Bank weitere Informationslieferungen ein, z. B. in Form eines umfangreicheren Kreditantrages mit einem höheren Verbindlichkeitsgrad. Auch dieses Vorgehen kann aus Marketinggründen erfolgen. So ist denkbar, dass potenzielle Kunden zu Beginn der Kreditvergabe nicht mit zu vielen Informationen überfordert werden sollen. Erst bei konkreten Abschlussabsichten sind umfangreiche Informationen zu übermitteln.

6 Schlussbetrachtung

In der vorliegenden Arbeit wurde das Kreditgeschäft von in Deutschland tätigen Banken mit Privatkunden im Internet analysiert. Dabei wurde das Kreditgeschäft im Internet sowohl separat untersucht als auch in Relation zum Kreditgeschäft in der Filiale gesetzt. Bei der separaten Untersuchung des Kreditgeschäftes im Internet erfolgte eine ausschließliche Betrachtung des Kreditangebotes, während beim Vergleich des Internet-Geschäftes mit dem Filialgeschäft neben dem Kreditangebot auch tatsächlich abgeschlossene Kreditgeschäfte berücksichtigt wurden. Im Mittelpunkt der Betrachtung stand die Beantwortung der folgenden vier Forschungsfragen:

- Frage 1a: Wie ist der Entwicklungsstand des Internet-Kreditangebotes und wie hat er sich im Zeitverlauf entwickelt (Vergleich von zwei Zeitpunkten: 2005 und 2007)?
- Frage 1b: Welche Faktoren können das Internet-Kreditangebot aus Frage 1a erklären?
- Frage 2a: Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede existieren zwischen Filialkrediten und Internet-Krediten (Betrachtung des Zeitpunktes 2008)?
- Frage 2b: Welche Faktoren können die (vermutlich existierenden) Unterschiede aus Frage 2a erklären?

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden Hypothesen hergeleitet und anhand von empirischen Daten statistisch überprüft. Die Gewinnung der Daten erfolgte durch drei Primärdatenerhebungen. Dazu wurden zwei Internet-Recherchen auf Banken-Internet-Seiten sowie eine schriftliche Befragung durchgeführt. Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit zusammengefasst.

Nachdem im Kapitel 2 die begrifflichen Grundlagen erarbeitet wurden, erfolgte im Kapitel 3 eine Auseinandersetzung mit den Forschungsfragen 1a und 1b. Dazu wurden der Entwicklungsstand des Internet-Kreditangebotes im Zeitverlauf sowie dessen Erklärungsfaktoren analysiert. Die vier Hypothesen zu diesen Sachverhalten wurden

anhand des Datensatzes der *Internet-Recherche* empirisch überprüft. In diesem Datensatz sind 1.066 Banken für den Zeitpunkt 2005 und 1.039 Banken für den Zeitpunkt 2007 enthalten. Für jede Bank sind die Merkmale von fünf Kreditarten erfasst worden.

Zur Analyse des Internet-Kreditangebotes wird das Involvement-Konzept herangezogen. Im Rahmen dieses Konzeptes erfolgt eine Aufteilung des Kreditprozesses in vier Module, die hier als Involvementstufen bezeichnet werden. Auf Involvementstufe 1 stellt die Bank Kreditinformationen im Internet bereit. Durch Modellrechnungen im Internet erklärt die Bank auf Involvementstufe 2 ihre Verbindlichkeit zu bestimmten Rechenmodellen und/oder Kreditkonditionen. Das Involvement erhöht sich auf Stufe 3, wenn sogar die Kreditbeantragung im Internet möglich ist. Auf der vierten Involvementstufe gibt die Bank im Internet schließlich eine (gegebenenfalls vorläufige) Kreditzusage oder -ablehnung ab.

Der Entwicklungsstand des Internet-Kreditangebotes wird insbesondere durch die Verteilung der Involvementstufen charakterisiert. Am häufigsten vertreten ist die Involvementstufe 1 (Kreditinformationen). Die zweithäufigste Stufe ist Involvementstufe 3 (Online-Antrag). Danach schließt sich Involvementstufe 2 (Modellrechnung) an. Mit einem sehr großen Abstand folgt die Involvementstufe 4 (Online-Zusage). Die relative Häufigkeit für die Erreichung einer Involvementstufe hat sich bei allen Stufen im Zeitablauf erhöht. Die Aktivität im Internet-Kreditgeschäft ist demnach gestiegen. Die größte Steigerung liegt bei Involvementstufe 4 vor. Während in 2005 ca. 0,9% aller Fälle diese Stufe erreicht haben, waren es in 2007 schon ca. 3,1%.

Hypothese II, die eine zunehmende Internet-Aktivität (bzw. eine zunehmendes Involvement) mit steigender Betriebsgröße postuliert, kann in einer Gesamtbetrachtung über alle Variablen vorläufig empirisch bestätigt werden. Die Mehrzahl der statistischen Einzelergebnisse zur Bilanzsumme, zur Zweigstellenanzahl und zum verbund-einheitlichen Internet-Auftritt sind als robust positiv, also als robuste Hypothesenbestätigungen, eingeschätzt worden. Mit steigender Bilanzsumme und

mit steigender Zweigstellenanzahl nimmt die Häufigkeit bzw. Wahrscheinlichkeit für die Erreichung des Involvements im Internet auf den Stufen 3 und 4 zu. Dabei scheint hier die Bilanzsumme im Vergleich zur Zweigstellenanzahl eine wichtigere Rolle bei der Erklärung des Involvements einzunehmen. Außerdem führt die Nutzung eines verbundeneinheitlichen Internet-Auftritts zu Erhöhung der Involvement-Häufigkeit bzw. Involvement-Wahrscheinlichkeit. Bei den Variablen zur Interaktion zwischen Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl liegen am häufigsten robust negative Einzelergebnisse, also robuste Hypothesenverletzungen, vor. So ist bei der Kennzahl Zweigstellenintensität und dem multiplikativen Interaktionsterm zwischen Bilanzsumme und Zweigstellenanzahl ein negativer Zusammenhang zum Involvement feststellbar.

Hypothese I2, welche von einer höheren Internet-Aktivität bei einfacheren Kreditarten im Vergleich zu komplexeren Kreditarten ausgeht, kann in einer Gesamtbetrachtung nicht empirisch bestätigt werden. Robust positive Einzelergebnisse liegen insbesondere bei der einfachen Kreditart Ratenkredit vor, welche unter allen Kreditarten fast durchgängig die höchste Internet-Aktivität aufweist. Nicht vereinbar mit Hypothese I2 ist die relativ hohe Internet-Aktivität bei den komplexen Immobilienkrediten, welche überraschenderweise zumeist den zweiten Platz hinter den Ratenkrediten einnehmen. Die Einzelergebnisse bezüglich der Immobilienkredite wurden am häufigsten als robust negativ klassifiziert.

Hypothese I3, die von einem abnehmenden Involvement mit zunehmendem Kreditbetrag ausgeht, kann in einer Gesamtbetrachtung nicht empirisch bestätigt werden. Es existieren nur vereinzelte robust positive Resultate. In der deskriptiven Auswertung sind diese bei der Erklärung des Involvements auf Stufe 3 in 2005 zu beobachten. Eine weitere robuste Bestätigung von Hypothese I3 besteht bei der Paarung im Zeitablauf. Wenn in 2005 die Involvementstufe 4 nicht erreicht wurde, erhöht eine Reduktion des Betrages die Wahrscheinlichkeit, dass die Involvementstufe 4 in 2007 erreicht wird. Robust negative Einzelergebnisse kommen insbesondere bei invol3 in 2007 vor. Mit zunehmendem Kreditbetrag zeigt sich eine Erhöhung der relativen Häufigkeit bzw. der Wahrscheinlichkeit für die Erreichung von Involvementstufe 3.

Hypothese I4 postuliert eine geringere Häufigkeit der Besicherungspflicht bei Krediten mit Merkmalen bzw. Vereinbarungen, die Kreditsicherheiten ersetzen können. Diese Hypothese kann in einer Gesamtbetrachtung nicht empirisch bestätigt werden. Bei den Betragsvariablen sind nur wenige Einzelergebnisse robust positiv. So ist bei vier positiven und signifikanten Regressionskoeffizienten erkennbar, dass mit zunehmendem Kreditbetrag die Besicherungswahrscheinlichkeit steigt. Weitere robuste Hypothesenbestätigungen finden sich bei der Variable zur Erfassung der Girokontopflicht. Bei einer Pflicht zur Führung eines Girokontos bei der Kredit vergebenden Bank besteht eine geringere Besicherungshäufigkeit bzw. -wahrscheinlichkeit. Robust negative Einzelergebnisse liegen insbesondere bei den Informationsbereichsvariablen vor. Bei diesen Resultaten ist mit zunehmender Anzahl an Informationsbereichen eine steigende Besicherungshäufigkeit bzw. -wahrscheinlichkeit zu verzeichnen.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass sich bei keiner der vier Hypothesen der Internet-Recherche eine empirische Bestätigung über das gesamte Spektrum der Auswertungselemente, das sich über verschiedene Variablen, Modellspezifikationen und Zeitpunkte erstreckt, gezeigt hat. Gleichwohl gibt es aber deutliche Unterschiede zwischen den Hypothesen bezüglich des Umfangs der empirischen Bestätigung. Von allen vier Hypothesen der Internet-Recherche ist Hypothese I1 am umfangreichsten bestätigt worden. In der Rangfolge der empirischen Bestätigung nimmt die Hypothese I1 demnach den ersten Platz ein. Auf Platz zwei schließt sich Hypothese I2 an. Diesbezüglich ist zu berücksichtigen, dass bei Hypothese I2 ausschließlich Dummy-Variablen zur Verfügung stehen und daher die Auswertungsmöglichkeiten im Vergleich zu den anderen Hypothesen, welche teilweise auf metrischen Variablen basieren, begrenzt sind. In der Rangfolge ergibt sich Platz drei für Hypothese I4 und Platz vier für Hypothese I3.

Im Kapitel 4 erfolgte die Beantwortung der Forschungsfragen 2a und 2b. Dazu wurden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen Filial- und Internet-Krediten sowie die dazugehörigen Erklärungsfaktoren analysiert. Die vier Hypothesen zu diesen Sachverhalten wurden anhand des Datensatzes der *schriftlichen Befragung* empi-

risch überprüft. In diesem Datensatz sind 24 Banken enthalten, für die Merkmale von vier Kreditarten erfasst wurden.

Die **Hypothese S1**, die von höheren Kreditbeträgen im Filialgeschäft als im Internet-Geschäft ausgeht, kann in einer Gesamtbetrachtung über alle vier Kreditarten nicht empirisch bestätigt werden. Bei einigen Ergebnissen wurden, wie erwartet, höhere maximale Kreditbeträge im Filialgeschäft als im Internet-Geschäft festgestellt. Es handelt sich hierbei um robuste Hypothesenbestätigungen. Robuste Verletzungen von Hypothese S1 sind insbesondere bezüglich des durchschnittlichen Kreditbetrages zu verzeichnen. Hier kommen solche Kredit-Fälle am häufigsten vor, bei denen die durchschnittlichen Beträge im Filialgeschäft nicht höher sind als im Internet-Geschäft. Bezüglich der Einflussfaktoren kann die Hypothese S1 in einer Gesamtbetrachtung nicht empirisch bestätigt werden. Bei einer leichteren Bonitätseinschätzung sowie bei einer geringeren Ablehnungshäufigkeit im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft liegen bei Filialkrediten größere maximale Kreditbeträge vor als bei Internet-Krediten. Dieses Resultat ist robust und stimmt mit Hypothese S1 überein.

Die **Hypothese S2**, die höhere durchschnittliche Zinssätze bei Filialkrediten als bei Internet-Krediten postuliert, kann in einer Gesamtbetrachtung nicht empirisch bestätigt werden. Die Analyse hat ergeben, dass bei Genossenschaftsbanken in der Mehrzahl der Fälle die Zinssätze von Filialkrediten nicht höher sind als bei Internet-Krediten. Damit besteht hier eine Hypothesenverletzung, die als robust eingeschätzt wurde. Bezüglich der Einflussfaktoren kann die Hypothese S2 in einer Gesamtbetrachtung nicht empirisch bestätigt werden. Im Folgenden werden diejenigen Resultate zusammengefasst, die als robuste Bestätigungen von Hypothese S2 klassifiziert worden sind. Eine größere Häufigkeit von Fällen mit höheren Zinssätzen im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft ist sowohl bei einer Weitergabe von Betriebskostenvorteilen im Internet an die Kunden als auch bei einer kostengetriebenen Preissetzung im Internet zu verzeichnen. Wenn im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft eine geringere Ablehnungshäufigkeit besteht, so liegt eine größere

Häufigkeit von Fällen mit nicht höheren durchschnittlichen Zinssätzen bei Filialkrediten als bei Internet-Krediten vor.

In einer Gesamtbetrachtung kann die **Hypothese S3** nicht empirisch bestätigt werden. Die Aussage von Hypothese S3, dass Filialkredite eine längere Bearbeitungsdauer aufweisen als Internet-Kredite, hat sich für Ratenkredite, Autofinanzierungskredite und Immobilienkredite robust bestätigt. Eine robuste Hypothesenverletzung besteht bei den Dispositionskrediten, wo die Bearbeitungsdauer bei Filialkrediten geringer ist als bei Internet-Krediten. Bezüglich der Einflussfaktoren kann die Hypothese S3 in einer Gesamtbetrachtung nicht empirisch bestätigt werden. Für Ratenkredite besteht bei höheren durchschnittlichen Kreditbeträgen im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft bei Filialkrediten eine relativ längere Bearbeitungsdauer als bei Internet-Krediten. Dieses Ergebnis ist als robust positiv einzuschätzen. Eine robuste Hypothesenverletzung existiert bei den Autofinanzierungskrediten. Die Bearbeitungsdauer ist hier bei höheren Beträgen im Filialgeschäft bei Filialkrediten relativ geringer als bei Internet-Krediten. Wenn im Filialgeschäft im Vergleich zum Internet-Geschäft eine leichtere Bonitätseinschätzung oder eine geringe Ablehnungshäufigkeit vorliegt, so ist bei Ratenkrediten die Bearbeitungsdauer von Filialkrediten relativ kürzer als bei Internet-Krediten. Es handelt sich hierbei um ein robust positives Resultat. Bei der Nutzung von gemeinsamen Prozessen im Filial- und Internet-Geschäft ist eine Angleichung der Bearbeitungsdauer in den beiden Vertriebskanälen erkennbar. Dieses Ergebnis ist robust und stimmt mit Hypothese S3 überein.

In **Hypothese S4** wurde angenommen, dass Filialkredite häufiger eine Besicherungspflicht aufweisen als Internet-Kredite. Die Analyse zeigt, dass das Verhalten bezüglich der Besicherungspflicht hauptsächlich kreditartenbezogen ist. Die Ergebnisse zur Hypothesenprüfung und zu den Einflussfaktoren sind durchgängig als unklar einzuschätzen. In einer Gesamtbetrachtung kann die Hypothese S4 sowohl hinsichtlich der Hypothesenprüfung als auch hinsichtlich der Einflussfaktoren nicht empirisch bestätigt werden.

Bei keiner der vier Hypothesen der schriftlichen Befragung hat sich eine empirische Bestätigung über das gesamte Spektrum der Auswertungselemente, welches mehrere unabhängige Variablen und Einflussfaktoren sowie die ungepaarte bzw. die gepaarte Analyse umfasst, gezeigt. Es sind aber deutliche Unterschiede zwischen den Hypothesen bezüglich des Umfangs der empirischen Bestätigung zu verzeichnen. Bezüglich der Hypothesenprüfung ist bei Hypothese S3 unter allen vier Hypothesen die umfangreichste empirische Bestätigung zu verzeichnen. Daher nimmt die Hypothese S3 in der Rangfolge den ersten Platz ein. Es schließt sich die Hypothese S1 auf Platz zwei an. Für die Hypothesen S2 und S4 ergibt sich in der Rangfolge Platz drei bzw. Platz vier. Bezüglich der Einflussfaktoren steht die Hypothese S2 auf Platz eins. Auf den Plätzen zwei und drei folgen die Hypothesen S1 und S3. Für die Hypothese S4 ergibt sich in der Rangfolge der vierte Platz.

Im Kapitel 5 wurden ausgewählte Ergebnisse aus der Internet-Recherche und aus der schriftlichen Befragung zusammengeführt. Für den maximalen Kreditbetrag ist festzuhalten, dass bei der Internet-Recherche – also aus externer Sicht auf das Internet-Angebot – höhere Werte bestehen als bei der schriftlichen Befragung, welche die interne Perspektive der Banken darstellt. Ein Grund dafür sind unrealistische Werte von Kreditrechnern im Internet. Dass aus interner Sicht geringere Betragsgrenzen bestehen, stützt die generelle Annahme von kleineren Kreditbeträgen im Internet-Kreditgeschäft gemäß der Hypothesen I3 und S1. Bezüglich der Besicherungspflicht ist bei der Internet-Recherche eine deutlich geringere Häufigkeit zu verzeichnen als bei der schriftlichen Befragung. Dies bedeutet, dass in den ersten Schritten der Kreditvergabe, die in der Internet-Recherche erfasst wurden, den potenziellen Kunden die Sicherheitenanforderungen im Internet-Kreditgeschäft nur sehr selten bzw. tendenziell gar nicht kommuniziert werden. Erst bei konkreten Produktabschlüssen wird deutlich, dass häufig Sicherheiten gestellt werden müssen. Dieses Ergebnis kann in der Marketingstrategie im Internet-Kreditgeschäft begründet sein.

Die Arbeit schließt mit einem Ausblick auf Ansatzpunkte für weitere Untersuchungen zum Thema Internet-Kreditgeschäft. Spannend erscheint eine detaillierte Analyse von Einzelgeschäften, bei der nicht nur die Merkmale von abgeschlossenen Ge-

schäften wie bei Agarwal und Hauswald (2008b) betrachtet werden, sondern auch eine Analyse des zugrundeliegenden Kreditangebotes und seiner Nutzung durch die Antragsteller – z. B. in Form der Eingabedaten von Online-Anträgen – erfolgt. Neben einem realitätsnäheren Detaillierungsgrad bietet sich unter Umständen die Möglichkeit der Erhebung einer größeren Anzahl an Variablen mit metrischem Skalenniveau, was die Anwendung eines größeren Spektrums an statistischen Verfahren erlauben würde. Als zusätzliche metrische Variablen wären beispielsweise der Score-Wert, der vom Kunden angefragte Kreditbetrag und der von der Bank tatsächlich gewährte Kreditbetrag denkbar. Um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten ist allerdings der Einbezug von mehreren Banken erforderlich, welche nach Möglichkeit verschiedenen Bankgruppen und Betriebsgrößenklassen angehören sollten.

Weiterhin ist die Vertiefung der Kundenperspektive wünschenswert. Dazu könnten Testhandlungen durchgeführt werden, die über die Auswertung des Kreditantragsprozesses in der Internet-Recherche hinausgehen und erst bei Erhalt einer persönlichen und verbindlichen Kreditzusage abgebrochen werden. Die Testpersonen sollten verschiedenen Gruppen von Kreditnehmerprofilen angehören, die in sich relativ homogen sind, im Vergleich zu anderen Gruppen aber deutliche Unterscheide aufweisen. Dadurch könnte beispielsweise untersucht werden, welche Gruppen einen Kredit erhalten würden und wie hoch der gewährte Kreditbetrag wäre.

Schließlich könnte mithilfe einer Serie von Experteninterviews die interne Perspektive der Banken im Internet-Kreditgeschäft noch detaillierter erfasst werden. So sind beispielsweise tiefergehende Gründe für bestimmte Strukturen und Prozesse erfragbar. Außerdem kann so besser festgestellt werden, ob die Antworten auf Basis von Daten in den Informationssystemen der Bank oder anhand von Schätzungen bzw. Plausibilitätsüberlegungen des Befragten abgegeben wurden. Wichtig ist auch hier die Gewinnung von mehreren Experten, die nach Möglichkeit in unterschiedlichen Bankgruppen tätig sein sollten.

A Anhang

A.1 Kreditnehmerprofil der Internet-Recherche

Anhang zu Abschnitt 3.1.1.3 (Variablenbeschreibung): Kreditnehmerprofil der Internet-Recherche

Basisdaten, die für alle Kreditarten gleichermaßen einzugeben sind:

- Name: Mickey Maus, geb. 01.01.77, Staatsangehörigkeit deutsch
- Wohnhaft seit 5 Jahren (d. h. 01.08.02) in Teststraße 5 in 12345 Entenhausen, Deutschland, Email: x@y.de
- Ledig, Single/Anzahl der Erwachsenen im Haushalt: 1, keine Kinder, keine Unterhaltverpflichtungen
- Berufstätigkeit seit 10 Jahren (seit 01.08.97) als Angestellter bei Fantasie AG (Position: Programmierer)
- Monatliches Bruttoeinkommen: 1.850 €, monatliches Nettoeinkommen: 1.200 €, keine weiteren Einkünfte
- Wohnsituation: Mietwohnung (45 m²), monatliche Miete: 350 € (= 300 € Kaltmiete + 50 € Nebenkosten)
- Sonstige monatliche Lebenshaltungskosten: 500 € (Lebenshaltungskosten sind nur anzugeben, wenn dies ein Pflichtfeld ist; ist die Angabe freiwillig, wird nichts eingegeben), bisher kein Auto, keine Spar-, Versicherungs-, Leasing- oder Kreditraten, es soll für den aufzunehmenden Kredit keine Restschuldversicherung abgeschlossen werden (d. h. die entsprechenden Risiken werden selbst getragen)

Folgende spezielle Daten sind zusätzlich zu den Basisdaten bei den einzelnen Kreditarten einzugeben:

Dispositionskredite:

- Es sind keine Vermögenswerte (Sparguthaben, Wertpapierdepot, Lebensversicherung etc.) vorhanden

- Gewünschter Kreditbetrag: 10.000 €
- Verwendungszweck: Gebrauchtwagen (falls nicht auswählbar: Auto oder sonstiger Verwendungszweck)

Ratenkredite:

- Es sind keine Vermögenswerte (Sparguthaben, Wertpapierdepot, Lebensversicherung etc.) vorhanden
- Gewünschter Kreditbetrag: 10.000 € bei einer Laufzeit von 72 Monaten, bzw. max. Ratenhöhe 200 € (falls Laufzeit nicht angegeben werden kann)
- Verwendungszweck: Gebrauchtwagen (falls nicht auswählbar: Auto oder sonstiger Verwendungszweck)

Autofinanzierungskredite:

- Es sind keine Vermögenswerte (Sparguthaben, Wertpapierdepot, Lebensversicherung etc.) vorhanden
- Gewünschter Kreditbetrag: 10.000 € bei einer Laufzeit von 72 Monaten, bzw. max. Ratenhöhe 200 € (falls Laufzeit nicht angegeben werden kann)
- Zu finanzierendes Auto: Gebrauchtwagen: VW Golf IV Trendline, 2 Türen, Benziner, Leistung: 81 KW, Baujahr 2005, Zulassung 01.02.2005, Kilometerstand: 80.000, Gebraucht-Preis: 10.000 €, kein Eigenanteil an der Finanzierung, geplante jährliche Nutzung: 10.000 km

Wertpapierkredite:

- Als einziger Vermögenswert besteht ein Wertpapierdepot (Inhalt: deutscher Aktienfonds) mit einem Wert von 5.000 €
- Gewünschter Kreditbetrag: 10.000 € bei einer Laufzeit von 72 Monaten, bzw. max. Ratenhöhe 200 € (falls Laufzeit nicht angegeben werden kann); eventuell muss auch keine Laufzeit oder Rate angegeben werden, z. B. wenn der Kredit als Kontokorrentkredit gewährt wird

Immobilienkredite:

- Es sind folgende Vermögenswerte vorhanden: Sparguthaben 40.000 €, Lebensversicherung 10.000 € (aktueller Rückkaufswert)
- Erwerb einer neu gebauten Eigentumswohnung: 45 m², Kaufpreis: 130.000 €, Einsatz des Sparguthabens in Höhe von 40.000 € als Eigenanteil zur Finanzierung
- Gewünschter Kreditbetrag: 90.000 € bei einer Laufzeit von 25 Jahren bzw. max. Ratenhöhe 700 € (falls Laufzeit nicht angegeben werden kann); Zinsbindung 10 Jahre

A.2 Ergänzungstabellen zur Internet-Recherche

Anhang zu Abschnitt 3.2 (Allgemeine deskriptive Statistik): Ergänzungstabellen (bankspezifisch und kreditartenspezifisch) zur Internet-Recherche

Variable (2005)	Mittelwert	25% Quantil	Median	75% Quantil	Modus	Standardabw.	Minimum	Maximum	N
merger_dummy	0,1163					0,3208			1.066
total_assets_in_Mio_€	3.530,43	140,99	378,77	1.000,02	32,03	35.019,81	2,76	840.068,00	1.047
number_branches_in_Anzahl_Zweigstellen	17,65	3	9	19	0	38,58	0	794	1.019
branch_intensity_in_Zweigstellen_je_Mio_€_Bilanzsumme	0,0256	0,0128	0,0218	0,0336	0,0000	0,0211	0,0000	0,2073	1.014

Variable (2007)	Mittelwert	25% Quantil	Median	75% Quantil	Modus	Standardabw.	Minimum	Maximum	N
merger_dummy	0,1039					0,3053			1.039
total_assets_in_Mio_€	4.019,42	159,94	417,88	1.105,28	73,09	42.556,28	6,20	1.126.230,00	1.027
number_branches_in_Anzahl_Zweigstellen	18,43	3	9	20	0	39,96	0	752	1.039
branch_intensity_in_Zweigstellen_je_Mio_€_Bilanzsumme	0,0323	0,0115	0,0208	0,0311	0,0000	0,1685	0,0000	4,3956	1.027
web_presence (nur 2007)	0,6187					0,4859			1.036

Tabelle A-1: Ergänzungstabellen für bankspezifische Variablen

Variable (2005)	Mittelwert	25% Quantil	Median	75% Quantil	Modus	Standardabw.	Minimum	Maximum	N
cooperation_fulfilled	0,1865					0,3896			5.329
cooperation_teambank	0,0647					0,2461			5.329
involv1	0,4062					0,4912			5.330
involv2	0,1238					0,3294			5.330
involv3	0,1797					0,3840			5.330
involv4	0,0088					0,0935			5.328
involv3_number	0,7189	0	0	1	0	1,0651	0	4	5.330
involv4_number	0,0553	0	0	0	0	0,2306	0	4	5.330
max amount	144.397,93	25.000	30.000	30.000	30.000	579.357,83	3.000	5.000.000	392
tested_amount (2005 keine Daten)									
max_duration	78,58	72	72	72	72	44,89	10	480	605
collateral_binary	0,0514					0,2209			5.326
debt_insurance_binary	0,0032					0,0566			5.286
current_account_binary	0,0834					0,2765			5.325
schufa_binary	0,0413					0,1991			5.324
info_pieces	0,8748	0	0	0	0	2,1459	0	12	5.312
personal number	0,6964	0	0	0	0	1,5773	0	7	5.319
financials_number	0,1796	0	0	0	0	0,7791	0	5	5.318

Tabelle A-2: Ergänzungstabelle für kreditartenspezifische Variablen 2005

Variable (2007)	Mittelwert	25% Quantil	Median	75% Quantil	Modus	Standardabw.	Minimum	Maximum	N
cooperation_fulfilled	0,2131					0,4095			5.185
cooperation_teambank	0,0727					0,2597			5.185
involv1	0,4435					0,4969			5.190
involv2	0,1330					0,3396			5.187
involv3	0,2123					0,4089			5.187
involv4	0,0307					0,1726			5.176
involv3_number	0,8486	0	0	2	0	1,1597	0	0	4
involv4_number	0,1225	0	0	0	0	0,4165	0	0	4
max amount	34.055.449,051,63	30.000	54.500	500.000	500.000	518.824.067,803,80	13	10.000.000.000,000	382
tested amount	66.254,47	12.000	84.058	116,971	104.000	53.548,11	0	200.000	98
max duration	124,20	72	72	120	72	101,40	10	999	577
collateral_binary	0,0144					0,1193			5.195
debt_insurance_binary	0,0071					0,0841			5.195
current_account_binary	0,0760					0,2651			5.195
schufa_binary	0,0450					0,2074			5.195
info_pieces	0,7234	0	0	0	0	1,8235	0	12	5.195
personal number	0,5731	0	0	0	0	1,3051	0	7	5.195
financials_number	0,1503	0	0	0	0	0,6522	0	5	5.195

Tabelle A-3: Ergänzungstabelle für kreditartenspezifische Variablen 2007

A.3 Fragebogen der schriftlichen Befragung

Anhang zu Abschnitt 4.1.2 (Durchführung der Datenerhebung): Fragebogen der schriftlichen Befragung

Schriftliche Befragung zu Filial- und Internet-Krediten

*Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens:*

Unter **Internet-Kredit** sind hier solche Kredite zu verstehen, bei denen ein Kreditantrag online gestellt werden kann oder mithilfe eines Online-Kontaktformulars vorbereitet werden kann. Im Teil I des Fragebogens werden Fragen zu den Krediten im Filial- und Internetvertrieb gestellt. Bitte beantworten Sie diese Fragen *separat* für jede der hier betrachteten Kreditarten (Dispositionscredit, Ratencredit, Autokredit, Immobiliencredit) im Privatkundengeschäft. Diese vier Kreditarten werden nacheinander mit jeweils einer Zeile abgefragt. Teil II enthält allgemeine Fragen zum Kreditinstitut. Hier erfolgt keine Unterscheidung zwischen den Kreditarten.

Kontaktdaten: Dipl.-Kfm. Burkhardt Döge
 Institut für Kreditwesen Tel. (0251) 83 - 21836
 Universitätsstraße 14-16 Fax (0251) 83 - 22882
 48143 Münster E-Mail-Adresse: burkhardt.doege@wiwi.uni-muenster.de

Teil I: Angaben zu den Krediten im Filial- und Internetvertrieb

1. Welche Möglichkeiten zur Produktinformation über Kredite und zum Abschluss von Krediten bestehen auf Ihrer **Internet-Seite**?

	Es werden Informationen (z. B. Produktmerkmale, Zinssätze) bereitgestellt.	Es können Modellrechnungen durchgeführt werden.	Es kann ein Kreditantrag gestellt werden bzw. mithilfe eines Kontaktformulars vorbereitet werden.	Es kann eine Zusage bzw. Absage erteilt werden.
Dispositionscredit	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
Ratencredit	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
Autokredit	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
Immobiliencredit	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja

2. Falls im **Internet** ein „Kreditantrag“ online gestellt bzw. vorbereitet werden kann, wie sieht diese Möglichkeit aus?

	2.a Welche Bindungswirkung hat dieser Online-„Kreditantrag“ ?	
	Es handelt sich um ein unverbindliches Kontaktformular . Der eigentliche Kreditantrag folgt später.	Es handelt sich um einen verbindlichen und vollwertigen Kreditantrag .
Dispositionscredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ratencredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobiliencredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	2.b Ist nach dem Online-„Kreditantrag“ ein Kundengespräch vorgesehen?			2.c In welcher Organisationseinheit erfolgt die Bearbeitung des Online-„Kreditantrages“?	
	nein	ja, in jedem Fall	ja, aber nur in bestimmten Fällen (z. B. wenn die Kreditwürdigkeit tiefer geprüft werden muss)	im Filialvertrieb (durch die für den Kunden zuständige Filiale)	in einer speziellen Internet-Kredit-Abteilung
Dispositionscredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ratencredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobiliencredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Bitte geben Sie die ungefähre Aufteilung des Kreditvolumens der jeweiligen Kreditart auf die jeweiligen Vertriebskanäle an.

Vertriebskanal:	Filiale	Internet	Rechtlich selbstständige Kreditvermittler
Dispositions kredit	Anteil:%	Anteil:%	Anteil:%
Raten kredit	Anteil:%	Anteil:%	Anteil:%
Autokredit	Anteil:%	Anteil:%	Anteil:%
Immobilien kredit	Anteil:%	Anteil:%	Anteil:%

4. Bitte geben Sie für gewährte Kredite folgende (durchschnittliche) Kreditmerkmale an.

	4.a Der durchschnittliche Kreditbetrag von Filialkrediten ist im Vergleich zu Internet-Krediten ...			4.b Die durchschnittliche Laufzeit von Filialkrediten ist im Vergleich zu Internet-Krediten ...		
	höher	niedriger	gleich hoch	höher	niedriger	gleich hoch
Dispositions kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Raten kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilien kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	4.c Die durchschnittlichen effektiven Zinssätze von Filialkrediten sind im Vergleich zu den durchschnittlichen effektiven Zinssätzen von Internet-Krediten ...		
	höher	niedriger	gleich hoch
Dispositions kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Raten kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilien kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Bitte geben Sie folgende Angaben zur Besicherung von Filial- und Internet-Krediten an.

	5.a Werden die Kredite besichert?					
	Filiale			Internet		
	ja, in jedem Fall	ja, aber nur in bestimmten Fällen (z. B. bei bestimmten Beträgen oder Bonitäten)	nein	ja, in jedem Fall	ja, aber nur in bestimmten Fällen (z. B. bei bestimmten Beträgen oder Bonitäten)	nein
Dispositions kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Raten kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilien kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	5.b Welche Kreditsicherheiten kommen zum Einsatz?				
	Verpfändung von Wertpapieren u. Guthaben	Gehaltsabtretung	Bürgschaft / Garantie	Sicherungsübereignung	Grundschild
Dispositions kredit	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale
	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet
Raten kredit	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale
	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet
Autokredit	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale
	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet
Immobilien kredit	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale	<input type="checkbox"/> Filiale
	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Internet

	5.c Der Einbezug von Kreditsicherheiten bei Internet-Krediten ist hinsichtlich der Abwicklungsprozesse ...		
	leicht	mittelmäßig schwierig	schwierig
Dispositionskredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ratenkredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilienkredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Bitte geben Sie folgende Voraussetzungen und vertragliche Bestandteile bei der Kreditvergabe an.

	6.a Ist ein bereits bestehendes Girokonto im eigenen Hause Pflicht?				6.b Falls ein bestehendes Girokonto im eigenen Hause Pflicht ist, muss ein bestimmter regelmäßiger Geldeingang auf dem Konto vorliegen?			
	Filiale		Internet		Filiale		Internet	
	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja
Dispositionskredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ratenkredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilienkredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	6.c Ist die Einverständniserklärung zur SCHUFA Pflicht?				6.d Besteht die Pflicht zum Abschluss einer Restschuldversicherung?			
	Filiale		Internet		Filiale		Internet	
	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja
Dispositionskredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ratenkredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilienkredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Bitte geben Sie folgende Angaben zur Bonität an.

	7.a Die Einschätzung der Bonität von <i>Antragstellern</i> ist bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten ...			7.b Die durchschnittliche Bonität von Kreditnehmern ist bei <i>gewährten</i> Filialkrediten im Vergleich zu <i>gewährten</i> Internet-Krediten ...			7.c Die Häufigkeit der Ablehnung von <i>Antragstellern</i> ist bei Filialkrediten im Vergleich zu Internet-Krediten ...		
	leichter	schwieriger	gleich schwierig	höher	niedriger	gleich hoch	geringer	höher	gleich hoch
Dispositionskredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ratenkredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilienkredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Bitte geben Sie folgende Angaben zu den Betriebskosten u. den Produktionsprozessen der Kreditvergabe an.

	8.a Wir nehmen an, dass bei Internet-Krediten die <i>Betriebskosten</i> geringer sind. Werden diese Kostenvorteile an die Kunden weitergegeben?		8.b Werden im Kreditvergabeprozess vom Kreditantrag bis einschließlich zum Vertragsabschluss bei Filialkrediten und Internet-Krediten gemeinsame Prozesse genutzt?		
	nein	ja	nein	ja, für Teilbereiche der Kreditvergabe	ja, für die komplette Kreditvergabe (mit Ausnahme von unterschiedlichen Kundenschnittstellen)
Dispositionskredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ratenkredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilienkredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Bitte geben Sie an, welche Arten von Kreditnehmerinformationen im Rahmen des „Kreditantrages“ bei **Filial- und Internet-Krediten** vom Kunden abgefragt werden (bzw. in den Antrag eingetragen werden müssen).

	Filiale			Internet		
	9.a Wird der Name und/oder die Adresse abgefragt? Falls nicht, ist ein anonymer Bonitätscheck bzw. eine anonyme unverbindliche Kreditzusage möglich?					
				nicht abgefragt; anonymer Check <i>nicht</i> möglich	nicht abgefragt; anonymer Check möglich	abgefragt
Dispositionskredit				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ratenkredit				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilienkredit				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.b Wird das Alter bzw. das Geburtsdatum abgefragt?						
	nein		ja	nein		ja
Dispositionskredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Ratenkredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Immobilienkredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
9.c Wird die Nationalität (u. ggf. die Aufenthaltsgenehmigung) abgefragt?						
	nein	ja, nur Nationalität	ja, Nationalität u. Aufenthaltsgenehmigung	nein	ja, nur Nationalität	ja, Nationalität u. Aufenthaltsgenehmigung
Dispositionskredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ratenkredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilienkredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.d Wird der Wohnstatus (Miete/Eigentum) abgefragt?						
	nein		ja	nein		ja
Dispositionskredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Ratenkredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Immobilienkredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
9.e Wird die Aufenthaltsdauer am derzeitigen Wohnsitz abgefragt?						
	nein		ja	nein		ja
Dispositionskredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Ratenkredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Immobilienkredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
9.f Wird die Art der beruflichen Tätigkeit abgefragt?						
	nein		ja	nein		ja
Dispositionskredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Ratenkredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Immobilienkredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
9.g Wird die Beschäftigungsdauer beim derzeitigen Arbeitgeber abgefragt?						
	nein		ja	nein		ja
Dispositionskredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Ratenkredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Immobilienkredit	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

	Filiale			Internet		
	9.h Wird das Bruttoeinkommen abgefragt?					
	nein	ja, Gesamtbetrag	ja, differenziert nach Einkommensarten	nein	ja, Gesamtbetrag	ja, differenziert nach Einkommensarten
Dispositions kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Raten kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilien kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9.i Wird das Nettoeinkommen abgefragt?					
	nein	ja, Gesamtbetrag	ja, differenziert nach Einkommensarten	nein	ja, Gesamtbetrag	ja, differenziert nach Einkommensarten
Dispositions kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Raten kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilien kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9.j Werden die Ausgaben abgefragt?					
	nein	ja, Gesamtbetrag	ja, differenziert nach Ausgabearten	nein	ja, Gesamtbetrag	ja, differenziert nach Ausgabearten
Dispositions kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Raten kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilien kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9.k Werden andere Kredite bzw. sonstige Verbindlichkeiten abgefragt?					
	nein	ja, Gesamtbetrag	ja, differenziert nach Verbindlichkeitsarten	nein	ja, Gesamtbetrag	ja, differenziert nach Verbindlichkeitsarten
Dispositions kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Raten kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilien kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9.l Wird das Vermögen abgefragt?					
	nein	ja, Gesamtbetrag	ja, differenziert nach Vermögensarten	nein	ja, Gesamtbetrag	ja, differenziert nach Vermögensarten
Dispositions kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Raten kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilien kredit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Bitte geben Sie folgende Angaben zur Zusammensetzung der Kreditnehmer bei **Filial- und Internet-Kredit** an.

	10.a Bitte geben Sie den ungefähren Anteil von Neukunden unter den Kreditnehmern an. (Neukunde: bisher keine Produktabschlüsse bei der Bank)		10.b Werden Kredite an Kunden außerhalb des Geschäftsgebietes gewährt?			
			Filiale		Internet	
			nein	ja	nein	ja
Dispositions kredit	Anteil:	Anteil:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Raten kredit	Anteil:	Anteil:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autokredit	Anteil:	Anteil:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immobilien kredit	Anteil:	Anteil:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Vielen Dank, dass Sie den Fragebogen bis hierhin ausgefüllt haben. Wir freuen uns, wenn Sie auch folgende Fragen zu **Filial- und Internet-Krediten** – sofern die Daten verfügbar sind – beantworten. Unter den minimalen und maximalen Kreditbeträgen bzw. Laufzeiten sind generellen Grenzen zu verstehen, die bei der Kreditbeantragung in normalen Fällen greifen.

	Minimale / Maximale Laufzeit in Monaten: (generelle Grenzen)		Minimaler / Maximaler Kreditbetrag in 1.000 €: (generelle Grenzen)		Bearbeitungsdauer zwischen Eingang des Kreditantrages und Erteilung der Kreditzusage bzw. Ablehnung:	
	Filiale	Internet	Filiale	Internet	Filiale	Internet
Dispositionskredit	Minimal: Maximal:	Minimal: Maximal:	Minimal: Maximal:	Minimal: Maximal:	<input type="checkbox"/> Tage: <input type="checkbox"/> Stunden: <input type="checkbox"/> Minuten:	<input type="checkbox"/> Tage: <input type="checkbox"/> Stunden: <input type="checkbox"/> Minuten:
Ratenkredit	Minimal: Maximal:	Minimal: Maximal:	Minimal: Maximal:	Minimal: Maximal:	<input type="checkbox"/> Tage: <input type="checkbox"/> Stunden: <input type="checkbox"/> Minuten:	<input type="checkbox"/> Tage: <input type="checkbox"/> Stunden: <input type="checkbox"/> Minuten:
Autokredit	Minimal: Maximal:	Minimal: Maximal:	Minimal: Maximal:	Minimal: Maximal:	<input type="checkbox"/> Tage: <input type="checkbox"/> Stunden: <input type="checkbox"/> Minuten:	<input type="checkbox"/> Tage: <input type="checkbox"/> Stunden: <input type="checkbox"/> Minuten:
Immobilienkredit	Minimal: Maximal:	Minimal: Maximal:	Minimal: Maximal:	Minimal: Maximal:	<input type="checkbox"/> Tage: <input type="checkbox"/> Stunden: <input type="checkbox"/> Minuten:	<input type="checkbox"/> Tage: <input type="checkbox"/> Stunden: <input type="checkbox"/> Minuten:

Teil II: Allgemeine Angaben zum Kreditinstitut

1. Zu welcher Bankgruppe gehört Ihr Institut?

<input type="checkbox"/> Kreditbanken	<input type="checkbox"/> Sparkassensektor	<input type="checkbox"/> Genossenschaftssektor	<input type="checkbox"/> Sonstige Banken
---------------------------------------	-------------------------------------------	------------------------------------------------	------------------------------------------

2. Wie lautet die erste Ziffer der Bankleitzahl (BLZ-Region) Ihres Institutes?

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

3. Bitte geben Sie für das Jahr 2007 folgende Kennzahlen, zur Wahrung Ihrer Anonymität gerne auch gerundet, für Ihr Institut an.

Bilanzsumme in Mio. €:	Anzahl Zweigstellen:	Return On Equity in % vor Steuern/nach Steuern	Cost Income Ratio in %
.....

4. Bitte geben Sie folgende Angaben zum Internet-Auftritt Ihres Institutes an.

Falls Ihr Institut Mitglied eines Finanzverbundes ist, wird ein verbundeinheitlicher Internet-Auftritt genutzt? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja	Wie lange existiert der generelle Internet-Auftritt Ihres Institutes? Seit Jahren	Wie lange existiert das Angebot von Internet-Krediten Ihres Institutes? Seit Jahren	Schalten Sie Bannerwerbung für Ihre Internet-Kredite auf anderen Internetseiten (z. B. Online-Shops)? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja
.....

5. Wodurch wird die Preissetzung bei Ihren Internet-Krediten getrieben?

<input type="checkbox"/> Nachfrageverhalten	<input type="checkbox"/> Kosten	<input type="checkbox"/> Wettbewerbsdruck	<input type="checkbox"/> Andere:
---------------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------------

6. Angaben zur Person, die den vorliegenden Fragebogen hauptsächlich ausgefüllt hat:

Vorstand: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Fachbereich: <input type="checkbox"/> Vertrieb/Markt <input type="checkbox"/> Kreditbearbeitung/Marktfolge <input type="checkbox"/> Vertriebscontrolling <input type="checkbox"/> Andere:

Literaturverzeichnis

Adrian, Reinhold und Heidorn, Thomas (2000): Der Bankbetrieb – Lehrbuch und Aufgaben, 15. Auflage, Gabler, Wiesbaden.

Agarwal, Sumit und Hauswald, Robert (2008a): Distance and Information Asymmetries in Lending Decisions, Working Paper, Kogod School of Business, American University, Washington.

Agarwal, Sumit und Hauswald, Robert (2008b): The Choice between Arm's-Length and Relationship Debt: Evidence from eLoans, Working Paper, Federal Reserve Bank of Chicago.

Agresti, Alan (2002): Categorical Data Analysis, 2. Auflage, Wiley-Interscience, Hoboken, NJ.

Ahlert, Dieter und Evanschitzky, Heiner (2004): Erfolgsfaktoren des Multi-Channel-Managements, Arbeitsbericht Nr. 5 des Kompetenzzentrums Internetökonomie und Hybridität, Münster.

Arnaboldi, Francesca und Claeys, Peter (2008): Financial Innovation in Internet Banking: a comparative analysis, Working Paper, University of Milan, Department of Economics.

Bauer, Keldon und Hein, Scott E. (2006): The effect of heterogenous risk on the early adoption of Internet banking technologies, Journal of Banking & Finance, 30, S. 1713-1725.

Becker, Hans Paul und Peppmeier, Arno (2008): Bankbetriebslehre, 7. Auflage, Kiehl Verlag, Ludwigshafen.

-
- Beckhusen, Michael (2005): Das Scoring-Verfahren der SCHUFA im Wirkungsbereich des Datenschutzrechts, Bank- und Kapitalmarktrecht, ohne Jahrgang, S. 335-344.
- Berchtold, Horst (1995): Zweigstellen und Mengengeschäft, in Betsch, Oskar und Wiechers, Rüdiger (Hrsg.), Handbuch Finanzvertrieb, Vertriebsstrategien - Vertriebswege - Vertriebsmanagement, Knapp, Frankfurt am Main, S. 197-215.
- Berg, Claudia; Döge, Burkhardt und Pfingsten, Andreas (2007): Internetökonomie im Privatkundenkreditgeschäft deutscher Banken – Theoretische und empirische Beobachtungen, Arbeitsbericht Nr. 47 des Kompetenzzentrums Internetökonomie und Hybridität, Münster.
- Berger, Allen N. und De Young, Robert (2006): Technological Progress and the Geographic Expansion of the Banking Industry, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 38, S. 1483-1513.
- Berger, Allen N. und Udell, Gregory F. (1990): Collateral, Loan Quality, and Bank Risk, *Journal of Monetary Economics*, 25, S. 21-42.
- Berger, Allen N.; Espinosa-Vega, Marco A.; Frame, W. Scott und Miller, Natahn H. (2006): Why Do Borrowers Pledge Collateral?, New Empirical Evidence on the Role of Asymmetric Information, Working Paper 2006-29, Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Berger, Sven C. und Gleisner, Fabian (2008): Emergence of Financial Intermediaries on Electronic Markets: The Case of Online P2P Lending, Working Paper, Universität Frankfurt, E-Finance Lab.
- Besanko, David und Thakor, Anjan V. (1987a): Collateral and Rationing: Sorting Equilibria in Monopolistic and Competitive credit markets, *International Economic Review*, 28, S. 671-689.

-
- Besanko, David und Thakor, Anjan V. (1987b): Competitive Equilibrium in the Credit Market under Assymmetric Information, *Journal of Economic Theory*, 42, S. 167-182.
- Bester, Helmut (1985): Screening vs. Rationing in Credit Markets with Imperfect Information, *American Economic Review*, 57, S. 850-855.
- Bester, Helmut und Hellwig, Martin F. (1989): Moral Hazard and Equilibrium Credit Rationing: An Overview of the Issues, in Bamberg, Günter und Spremann, Klaus (Hrsg.), *Agency Theory, Information, and Incentives*, Springer, Berlin u. a. O., S. 135–166.
- Bigus, Jochen; Langer, Thomas und Schiereck, Dirk (2004): Wie werden Kreditsicherheiten in der Praxis eingesetzt? – Ein Überblick über empirische Befunde, *Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft*, 16, S. 465-480.
- Bigus, Jochen; Langer, Thomas und Schiereck, Dirk (2005): Warum gibt es Kreditsicherheiten?, *Kredit und Kapital*, 38, S. 573-617.
- Bonnaccorsi di Patti, Emilia; Gobbi, Giorgio und Mistrulli, Paoalo Emilio (2004): Testing for Complementarity between Stores and E-Commerce: The Case of Banking Services, Working Paper, Banca d'Italia.
- Boot, Allen W. A.; Thakor, Anjan V. und Udell, Gregory F. (1991): Secured Lending and Default Risk: Equilibrium Analysis, Policy Implications and Empirical Results, *The Economic Journal*, 101, S. 458-472.
- Büschgen, Hans E. (1998): *Bankbetriebslehre – Bankgeschäfte und Bankmanagement*, 5. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Büschgen, Hans E. (2006): *Das kleine Bank-Lexikon*, 3., aktualisierte und erweiterte Auflage, Verlag Wirtschaft und Finanzen, Düsseldorf.

-
- Büschgen, Hans E. und Büschgen, Anja (2002): *Bankmarketing*, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage, Verlag Wirtschaft und Finanzen, Düsseldorf.
- Chan, Yuk-Shee und Kanatas, George (1985): Asymmetric Valuations and the Role of Collateral in Loan Agreements, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 17, S. 84-95.
- Chan, Yuk-Shee und Thakor, Anjan V. (1987): Collateral and Competitive Equilibria with Moral Hazard and Private Information, *Journal of Finance*, 42, S. 345-363.
- Claessens, Stijn; Glaessner, Thomas und Klingebiel, Daniela (2002): Electronic Finance: Reshaping the Financial Landscape Around the World, *Journal of Financial Services Research*, 22, S. 29-61.
- Corrocher, Nicoletta (2002): Does Internet banking substitute traditional banking? Empirical evidence from Italy, Working Paper 134, Università Bocconi, CESPRI.
- De Young, Robert (2005): The Performance of Internet-Based Business Models: Evidence from the Banking Industry, *Journal of Business*, 2005, 78, S. 893-947.
- De Young, Robert; Glennon, Dennis und Nigro, Peter (2008): Borrower-lender distance, credit scoring, and loan performance: Evidence from informational-opaque small business borrowers, *Journal of Financial Intermediation*, 17, S. 113-143.
- De Young, Robert; Lang, William W. und Nolle, Daniel L. (2007): How the Internet affects output and performance at community banks, *Journal of Banking & Finance*, 31, S. 1033-1060.
- Degryse, Hans und Ongena, Steven (2005): Distance, Lending Relationships, and Competition, *Journal of Finance*, 60, S. 231-266.

-
- Delgado, Javier; Hernando, Ignacio und Nieto, María J. (2007): Do European Primarily Internet Banks Show Scale and Experience Efficiencies?, *European Financial Management*, 13, S. 643-671.
- Deutsche Bundesbank (2005): Verzeichnis der Kreditinstitute und ihrer Verbände sowie der Treuhänder für Kreditinstitute in der Bundesrepublik Deutschland, *Bankgeschäftliche Informationen 2*, Frankfurt am Main.
- Deutsche Bundesbank (2007): Verzeichnis der Kreditinstitute und ihrer Verbände sowie der Treuhänder für Kreditinstitute in der Bundesrepublik Deutschland, *Bankgeschäftliche Informationen 2*, Frankfurt am Main.
- Deutsche Post AG (2008): Mehr Sicherheit. Mit Postident. Leitfaden für die Nutzung der drei POSTIDENT-Verfahren, Bonn.
- Eilenberger, Guido (1997): *Bankbetriebslehre – Grundlagen, Internationale Bankleistungen*, Bank-Management, 7. Auflage, Oldenbourg Verlag, München.
- Everett, Craig R. (2008): Group membership, relationship banking and loan default risk: the case of online social lending, Working Paper, The Krannert School, Purdue University.
- Felke, Klaus (2003): *Rechtsfragen des Kreditvertriebs über Internet*, Beck, München.
- Furst, Karen; Lang, William W. und Nolle, Daniel E. (2002): Internet Banking, *Journal of Financial Services Research*, 22, S. 95-117.
- Garczorz, Ingo (2004): *Adoption von Online-Banking-Services, Determinanten aus Sicht der Kunden*, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.

-
- Gensler, Sonja; Skiera, Bernd und Böhm, Martin (2007): Einfluss der Nutzung des Online-Bankings auf das Produktnutzungsverhalten und die Profitabilität von Bankkunden, *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 77, S. 675-695.
- Gerpott, Torsten J. und Knüfermann, Markus (2000): Internet-Banking – Eine empirische Untersuchung bei deutschen Sparkassen, *Österreichisches Bankarchiv*, 48, S. 38-50.
- Göbel, Elisabeth (2002): *Neue Institutionenökonomik: Konzeption und betriebswirtschaftliche Anwendungen*, Lucius & Lucius, Stuttgart.
- Grill, Wolfgang und Perczynski, Hans (2008): *Wirtschaftslehre des Kreditwesens*, 42. Auflage, *Bildungsverlag Eins*, Troisdorf.
- Grimm, Sebastian und Röhricht, Jürgen (2003): *Die Multichannel Company – Strategien und Instrumente für die integrierte Kundenkommunikation*, *Galileo Business*, Bonn.
- Gujarati, Damodar N. (2003): *Basic Econometrics*, 4. Auflage, *McGraw-Hill*, Boston u. a. O.
- Häcker, Joachim (1998): *Internet-Banking – Gestaltungsformen – Rechtsfragen – Sicherheitsaspekte*, *Gabler*, Wiesbaden.
- Hambücher, Hans (2001): Die zukünftige Rolle der Bankfiliale – Ein neues Vertriebskonzept – ein neuer Filialtyp, in Schmoll, Anton und Ronzal, Wolfgang (Hrsg.), *Neue Wege zum Kunden – Multi-Channel-Vertrieb im Bankgeschäft*, *Gabler*, Wiesbaden, S. 81-97.
- Han, Liang und Greene, Francis (2007): The determinants of online loan applications from small businesses, *Journal of Small Businesses and Enterprise Development*, 14, S. 478-786.

-
- Hartmann-Wendels, Thomas; Pfingsten, Andreas und Weber, Martin (2007): Bankbetriebslehre, 4. Auflage, Springer, Berlin u. a. O.
- Haze, Daniela (2000): Der Multimediale Banking-Shop im Retail Banking – Die Integration der Banking-Shop-Konzeption in den bestehenden Distributionsmix einer traditionellen Retailbank, Haupt, Bern u. a. O.
- Hernández-Murillo, Rubén; Llobet, Gerard und Fuentes, Roberto (2008): Strategic Online-Banking Adoption, Working Paper 2006-058C, Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Hernando, Ignacio und Nieto, María J. (2006): Is the Internet delivery channel changing banks' performance? The case of Spanish Banks, *Journal of Banking & Finance*, 31, S. 1083-1099.
- Herzenstein, Michal; Andrews, Rick L.; Dholakia, Utpal M. und Lyandres, Evgeny (2008): The Democratization of Personal Consumer Loans?, Determinants of Success in Online Peer-to-Peer Lending Communities, Working Paper.
- Hitt, Lorin M. und Frei, Frances X. (2002): Do Better Customers Utilize Electronic Distribution Channels? The Case of PC Banking, *Management Science*, 48, S. 732-748.
- Hölscher, Reinhold (2001): Kreditarten, in Gerke, Wolfgang und Steiner, Manfred (Hrsg.), *Handwörterbuch des Bank- und Finanzwesens*, Band 6, 3. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart, Sp. 1372-1386.
- Jiménez, Gabriel; Salas-Fumás, Vicente und Saurina, Jesús (2006): Determinants of Collateral, *Journal of Financial Economics*, 81, S. 255-281.

-
- Jiménez, Gabriel; Salas-Fumás, Vicente und Saurina, Jesús (2008): Organizational distance and use of collateral for business loans, Working Paper Nr. 0816, Banco de Espana.
- Klausegger, Claudia und Steiner, Gerd (2001): Electronic Banking – Empirische Analyse der Akzeptanz und des Nutzungsverhaltens von Internet Banking, Wissenschaftsjournal JFB, 3, S. 16-27.
- Klein, Wolfgang (1999): Der mediengestützte Vertrieb von Finanzdienstleistungen im Privatkundengeschäft deutscher Banken, Shaker, Aachen.
- Knüfermann, Markus (2003): Angebotsgestaltung im Internet-Banking für Privatkunden deutscher Sparkassen, Springer, Wien u. a. O.
- Koetter, Michael; Nestmann, Thorsten; Stolz, Stéphanie und Wedow, Michael (2006): Still Overbanked and Unprofitable ?, Two Decades of German Banking, Kredit und Kapital, 39, S. 497-511.
- Kreuzer, Martin (1998): Elektronische Bankvertriebswege, Physica-Verlag, Heidelberg.
- Kutner, Michael H.; Nachtsheim, Christopher J.; Neter, John und Li, William (2005): Applied linear statistical models, 5. Auflage, McGraw-Hill Irwin, Boston u. a. O.
- Lambrecht, Anja und Seim, Katja (2006): Adoption and Usage of Online Services in the Presence of Complementary Offline Services: Retail Banking, Working Paper #06-27, NET Institute.
- Lange, Thomas A. (1998): Internet Banking – Eine Potentialanalyse, in Lange, Thomas A. (Hrsg.), Internet Banking – Der Bankvertrieb im Umbruch, Gabler, Wiesbaden, S. 15-34.

-
- Lehmann, Erik und Neuberger, Doris (2001): Do Lending Relationships Matter?, Evidence from Bank Survey Data in Germany, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 45, S. 339-359.
- Machauer, Achim und Weber, Martin (1998): Bank Behavior Based on Internal Credit Ratings of Borrowers, *Journal of Banking & Finance*, 22, S. 1355-1383.
- Meitner, Matthias und Westerheide, Peter (2003): Online-Banking im Kreditgeschäft – Entwicklungsstand und Perspektiven des Marktes für Online-Kredite –, Gutachten, ZEW, Mannheim.
- Mester, Loretta J.; Nakamura, Leonard I. und Renault, Micheline (2007): Transaction Accounts and Loan Monitoring, *Review of Financial Studies*, 20, S. 529-556.
- Meyer zu Selhausen, Hermann (2000): Bank-Informationssysteme – Eine Bankbetriebswirtschaftslehre mit IT-Schwerpunkt, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Moll, Stephan (2008): Update Kreditmärkte – vom Handy bis zum LKW, Finanzierung Leasing Factoring, ohne Jahrgang, S. 215-218.
- o. V. (2000): Branching Out, *Economist*, 355, Issue 8171, S. 19-23.
- o. V. (2005): 2014 jeder zehnte Kredit online: Internet-Darlehen stark gefragt, *Die Bank*, ohne Jahrgang, S. 53.
- Oberweis, Andreas (2001): World Wide Web (WWW), in Mertens, Peter (Hrsg.), *Lexikon der Wirtschaftsinformatik*, 4. Auflage, Springer, Berlin u. a. O., S. 514-515.
- Obst, Georg und Hintner, Otto (Hrsg.: von Hagen, Jürgen und von Stein, Johann Heinrich) (2000): Geld-, Bank und Börsenwesen – Handbuch des Finanzsystems, 40. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

-
- Oehler, Andreas (2005): Zufriedenheit im Retail Banking?, Erfolgsfaktoren des Banking der Zukunft, in Petzel, Erhard (Hrsg.), E-Finance – Technologien, Strategien und Geschäftsmodelle – mit Praxisbeispielen, Gabler, Wiesbaden, S. 151-192.
- Petersen, Mitchell A. und Rajan, Raghuram G. (2002): Does Distance Still Matter? The Information Revolution in Small Business Lending, *Journal of Finance*, 57, S. 2533-2570.
- Petzel, Erhard (2005): E-Finance – Technologien, Strategien und Geschäftsmodelle – Mit Praxisbeispielen, Gabler, Wiesbaden.
- Picot, Arnold; Dietl, Helmut und Franck, Egon (2008): Organisation – eine ökonomische Perspektive, 5. Auflage, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Pischulti, Helmut (1997): Direktbankgeschäft, Knapp, Frankfurt am Main.
- Ravina, Enrichetta (2008): Love & Loans: The Effect of Beauty and Personal Characteristics in Credit Markets, Working Paper, Stern School of Business, New York University.
- Reinking, Kurt; Kessler, Ronald und Sprenger, Wolfgang (2007): Autoleasing und Autofinanzierung, 4. Auflage, Deutscher Anwaltverlag, Bonn.
- Richter, Rudolf und Furubotn, Eirik G. (2003): Neue Institutionenökonomik – Eine Einführung und kritische Würdigung, 3. Auflage, Mohr Siebeck, Tübingen.
- Rill, Michael (2006): Gestaltung der Bank-Kunde-Interaktion im Internet – Empirische Analysen im Mengenkundengeschäft, Universitätsverlag Regensburg, Regensburg.

-
- Rodewald, Bernd (1995): Selbstbedienung im Privatkundengeschäft – Aktueller Stand und Zukunftsperspektiven, in Betsch, Oskar und Wiechers, Rüdiger (Hrsg.), Handbuch Finanzvertrieb, Vertriebsstrategien – Vertriebswege – Vertriebsmanagement, Knapp, Frankfurt am Main, S. 537-553.
- Roemer, Mark (1998): Direktvertrieb kundenindividueller Finanzdienstleistungen – Ökonomische Analyse und systematische Gestaltung, Physica-Verlag, Heidelberg.
- Rösler, Peter; Mackenthun, Thomas und Pohl, Rudolf (2002): Handbuch Kreditgeschäft, 6. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Rossi, Clifford V. (1998): Mortgage Banking Cost Structure: Resolving an Enigma, Journal of Economics and Business, 50, S. 219-234.
- Scheuch, Fritz (2002): Dienstleistungsmarketing, 2. Auflage, Vahlen, München.
- Schierenbeck, Henner (1999): Die Vertriebskanäle der Zukunft im Privatkundengeschäft, in Baseler Bankenvereinigung (Hrsg.), Multi Channel Distribution im Banking, Haupt, Bern u. a. O., S. 3-49.
- Schierenbeck, Henner (2001): Aktuelle Entwicklungen im Internet-Banking, in Tietmeyer, Hans und Rolfes, Bernd (Hrsg.), Globalisierung der Finanzindustrie – Beiträge des Duisburger Banken-Symposiums, Gabler, Wiesbaden, S. 139-170.
- Schierenbeck, Henner (2003): Ertragsorientiertes Bankmanagement, Band 1: Grundlagen, Marktzinsmethode und Rentabilitäts-Controlling, 8. Auflage, Gabler, Wiesbaden.
- Schiller, Bettina und Tytko, Dagmar (2001): Risikomanagement im Kreditgeschäft – Grundlagen, neuere Entwicklungen und Anwendungsbeispiele, Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

-
- Schneider, Dirk (2001): Marketing 2.0 – Absatzstrategien für turbulente Zeiten, Gabler, Wiesbaden.
- Schubert, Nico (2005): Ertrags- und Kostenfaktoren im E-Banking, in: Petzel, Erhard (2005): E-Finance – Technologien, Strategien und Geschäftsmodelle – Mit Praxisbeispielen, Gabler, Wiesbaden, S. 629-638.
- Siebert, Lars Michael (1998): Das Direktbankgeschäft, Nomos, Baden-Baden.
- Stäger, Christina (1999): Multi Channel Management – Mehrdimensionale Optimierung der Kundenbeziehung zur nachhaltigen Steigerung der Profitabilität im Retail Banking, Haupt, Bern u. a. O.
- Statistisches Bundesamt (2012): Preise, Verbraucherpreisindizes für Deutschland, Lange Reihen ab 1948, März 2012, Wiesbaden.
- Stein, Stefan (1997): Chancen und Risiken der virtuellen Bank: Internet als Vertriebsweg für Bankleistungen, Bankinformation und Genossenschaftsforum, 3, S. 18-22.
- Strebinger, Andreas und Treiblmaier, Horst (2006): The Impact of Business to Consumer E-Commerce on Organizational Structure, Brand Architecture, IT Structure, and their Interrelations, sbr, 58, S. 81-113.
- Sullivan, Richard J. (2000): How Has the Adoption of Internet Banking Affected Performance and Risk in Banks? A Look at Internet Banking in the Tenth Federal Reserve District, Federal Reserve Bank of Kansas City, Financial Industry Perspectives December 2000, S. 1-16.
- Swoboda, Uwe C. (1996): Privatkundengeschäft der Kreditinstitute – Marketingstrategien und Managementprozesse, Bank-Akademie-Verlag, Frankfurt am Main.

-
- Terberger, Eva (1987): Der Kreditvertrag als Instrument zur Lösung von Anreizproblemen, Physica-Verlag, Heidelberg.
- Theurl, Theresia und Werries, Axel (2007): Erfolgsfaktoren für Finanzportale im Multikanalbanking von Genossenschaftsbanken – Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, Arbeitspapier Nr. 61 des Instituts für Genossenschaftswesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.
- Varian, Hal R.; Farrel, Joseph und Shapiro, Carl (2004): The Economics of Information Technology, An Introduction, Cambridge University Press, Cambridge.
- vom Brocke, Jan (2005): Hybridität – Entwicklung eines Konstruktionsprinzips für die Internetökonomie, Arbeitsbericht Nr. 17 des Kompetenzzentrums Internetökonomie und Hybridität, Münster.
- Walter, Herbert (2001): Die Integration von Direkt- und Filialvertrieb im Privatkundengeschäft, in Krumnow, Jürgen und Lange, Thomas A. (Hrsg.), Management Handbuch eBanking, Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 57- 74.
- Wernthaler, Gerhardt (2005): Aus dem „Versuchslabor“ wurde ein Erfolgsmodell – Bankshop-Strategie im Supermarkt hat sich bewährt, Betriebswirtschaftliche Blätter, 54, S. 310-312.
- Wimmer, Konrad (2002): Moderne Bankkalkulation, 2. Auflage, Deutscher Sparkassenverlag, Stuttgart.
- Winand, Udo (2001): Internet, in Mertens, Peter (Hrsg.), Lexikon der Wirtschaftsinformatik, 4. Auflage, Springer, Berlin u. a. O., S. 245-248.
- Wings, Heinz (1999): Digital Business in Banken: Informationstechnologie – Erfolgsfaktor für die strategische Positionierung, Gabler, Wiesbaden.

Wirtz, Bernd W. (2002): So binden Sie Ihre Kunden auf den richtigen Kanälen, Absatzwirtschaft, 44, S.48-53.

Woitzik, Susanne (2004): Vertriebswege von Universalbanken – Systematische Darstellung der Ausgestaltung von Vertriebswegen und ökonomische Analyse von Vertriebswegentscheidungen, Verlag Monsenstein & Vannerdat, Münster.

Wurm, Gregor; Wolff, Karl und Ettmann, Bernd (2008): Kompaktwissen Bankbetriebslehre, 16. Auflage, Bildungsvlag Eins, Troisdorf.

Rechtsquellenverzeichnis

Gesetz über das Kreditwesen (Kreditwesengesetz - KWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. September 1998 (BGBl. I S. 2776), zuletzt geändert durch Artikel 24 des Gesetzes vom 23. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2026).

Abgabenordnung (AO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. Oktober 2002 (BGBl. I S. 3866; 2003 I S. 61), zuletzt geändert durch Artikel 23 des Gesetzes vom 23. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2026).

Bürgerliches Gesetzbuch (BGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 30. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2122).

Lebenslauf